554

SCIENTIFIC LIBRARY

UNITED STATES PATENT OFFICE

GOVERNMENT PRINTING OFFICE 11—8625

P1919, 1892

TR
1
.772

Photographische Correspondenz.

Organ der Photographischen Gesellschaft in Wien,

des

Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a/M.,

des Schweizerischen Photographen-Vereines

und der Photographischen Gesellschaft in München.

Zeitschrift für Photographie und photomechanische Verfahren.

Unter besonderer Mitwirkung des Herrn

Prof. Dr. J. M. Eder,

Director der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien, Ehrenmitglied der Association Belge de Photographie, des Vereines zur Förderung der Photographie in Berlin, der Photographischen Vereine in Berlin, in Wien, in Frankfurt a/M., der Photographic Society of Great Britain, des Photographischen Club in London, der London and Provinzial Photographic Association, Inhaber der goldenen Medaille der Photographischen Gesellschaft in Wien, der silbernen Fortschritts-Medaille der Londoner Photographischen Gesellschaft, des ersten Preises bei der internationalen Photographischen Ausstellung in Wien, Mitglied der kaiserlich Leopoldinisch-Carolinisch-Deutschen Akademie der Naturforscher etc.

sowie anderer hervorragender Fachmänner

redigirt und herausgegeben von

LUDWIG SCHRANK,

kaiserlicher Rath, emerit. Secretär, d. Z. Cassier und Ehrenmitglied der Photographischen Gesellschaft in Wien, Inhaber der goldenen Gesellschaftsmedaille etc.

LIBRARY JAN 6 1893 U.S. PATENT OFFICE.

Neunundzwanzigster Jahrgang.

(Nr. 376—387 der ganzen Folge.)

Mit zahlreichen in den Text gedruckten Figuren und Kunstbeilagen.

Eigenthum der Photographischen Gesellschaft in Wien.

64859

WIEN und LEIPZIG.

Verlag der Photographischen Correspondenz

Redaction und Administration: L. Schrank, II., Karmelitergasse Nr. 7.

Commissionär in Leipzig: H. Vogel.

1892.

TR
1
.P72

Artistische Beilagen zum XXIX. Jahrgang.

I. Nr. 376. „Burgruine Becskó an der Waag“ von Victor Angerer — Heliogravure von J. Blechinger.
II. Nr. 377. „Manövertrunk.“ Photolithographie von H. Riffarth.
III. Nr. 378. „Winterlandschaft“ von Otto Scharff, Lichtdruck von Joh. Beyer. — „Porträtstudie“ aus der Collection der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt.
IV. Nr. 379. Chromophototypie von C. Angerer & Göschl. — Autotypie nach einer Porträtaufnahme von der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt.
V. Nr. 380. „Am Gartenzaun“ von A. Einsle. Heliogravure von J. Blechinger. – Genrebild von Arthur Marx. Autotypie.
VI. Nr. 381. „Partie am Zeller See“ von Dr. Rudolf Schuster, Heliogravure von J. Blechinger.
VII. Nr. 382. „Akropolis in Athen“ von Prof. Gust. Fritsch in Berlin, Photogravure von Meisenbach, Riffarth & Comp., Berlin.
VIII. Nr. 383. „Ein Torpedoboot in voller Fahrt“ von Alexander Hauger, Heliogravure von J. Blechinger.
IX. Nr. 384. „Der Spielmann.“ Photographie von Loescher & Petsch. Photogravure von Meisenbach, Riffarth & Comp. in Berlin. — Photographie aus der praktischen Lehranstalt W. Cronenberg in Grönenbach auf Bühler's Mignon-Papier.
X. Nr. 385. „In der Frain.“ Genrebild von Victor Angerer, Heliogravure von J. Blechinger.
XI. Nr. 386. „Tempel des Castor und Pollux in Girgenti“ von L. E. Gottheil in Königsberg. Lichtdruck von Stengel & Markert in Dresden. — „Rococogruppe“ von C. Ruf, Hof-Photograph in Freiburg.
XII. Nr. 387. Porträtstudie von Oscar Suck, Hof-Photograph in Karlsruhe. Heliogravure von J. Blechinger. — Am Thuner See von Jean Kölla.

Index.

Abney V., über Licht und directe Vergrösserungen 452.
Adams W. P., Wirkung elektrischer Entladungen auf Gelatineplatten 456.
Aktinograph von Hurter und Driffield 396.
Albuminabdrücke, unaufgezogene, deren Aufrollen zu verhüten 171.
Albuminpapier, Blasen zu verhindern 613.
Aluminium, Verwendung des 116.
Amateurclub in Wien, Sitzung 51, 114, 215, 268, 315, 633.
Amateurphotograph von L. Oberhäuser 515.
Amateurphotographie von Robert Talbot 170.
Amidol von J. Hauff 278, 334.
Amstutz Noah S., Photographie mittelst Telegraphen 609.
Anastigmate von Zeiss 542.
Angerer C., Photographischer Farbendruck (Chromotypie) 120.
Anleitung zu den Laboratoriumsarbeiten von Lainer 366.
Anleitung zur Photographie für Anfänger, von Pizzighelli 170.
Anschütz O., System seines Momentverschlusses 148.
Anzeiger der Münchener Künstlergenossenschaft 368.
Aplanate aus Baryt, von Waechter 592.
Aquatinta-Manier 116.
Arbeiten des Amateurphotographen im Winter 367.
Archibald D. G., das Tonen von Laternenbildern 505.
Armee-Doppelfernrohr von Voigtländer 474.
Architektur- und Innenaufnahmen von Fr. Schmidt 373.
Argentometer von Hirschl 369.
Arnold Hans, die Negativretouche 46.
Artistische Beilagen 54, 120, 172, 216, 268, 320, 321, 424, 474, 528, 586, 634.
Asphalt, sulfurirt und lichtempfindlich, vereinfachte Darstellungsweise desselben 14.
Ateliercameras, neue, von Peterson 393.
Audra E., Borsäure im Entwickler und Fixirbad 496.
Aufrollen unaufgezogener Albuminabdrücke zu verhüten 171.
Aufschriften auf Glas von A. Daum 84.
Aus deutschen Fachschriften 606.
Ausfällung von gold- und silberhaltigen photographischen Rückständen 260.
Auslöschende Wirkung rother Strahlen auf belichtete Platten von F. Kogelmann 633.
Ausstellung der Bremer Gesellschaft von Freunden der Photographie 631.
Ausstellung, internationale, für Musik- und Theaterwesen in Wien 1892 115, 409.
Ausstellung in Paris, erste internationale photographische 236, 318, 363, 418, 445, 602.
Ausstellungsgegenstände 38, 108, 162, 204, 250, 309, 572, 621.
Auszeichnungen 50, 113, 213, 268, 315, 318, 368, 422, 522.
Autotypie in ihren verschiedenen Ausführungsarten 169.
Autotypienetze von J. F. Fiedler 318.
Autotypiepapier von J. Husnik 423.
Banks E., ein alter aber nützlicher Process 349.
Bardswell J., Copien auf Seide 348.
Baryt-Aplanate von Waechter 592.
Bayer H., Stockstativ 161.
Beck Dr. Anton Ritter von 630.
Beleuchtung während der Entwicklung 117.
Benziger Aug. 236, 318, 363, 418, 445.
Benziger & Co., Hundertjähriges Jubiläum 369.
Bigeon Arm., La Photographie devant la Loi et devant la Jurisprudence 513.
Bilder, schwach copirte, auf diversen Copirpapieren hervorzurufen 125.
Blitzlicht, über die Verwendung desselben 87.
Blyton S. Fr., Tonen von Bromsilberbildern 455.
Bodenstein, Dr. Cyriak, Vorträge über Kunstgeschichte 69.
Bogisch, Dr., Amidol 278.

Borsäure im Entwickler und Fixirbade 496.
Brandweiner Adolf, Druckwalzen für den Stoffdruck photographisch herzustellen 1.
Brennweite aus Pol-Distanzen 533.
Briefmarken-Porträts 83.
Brockhaus' Conversationslexikon 111, 421.
Bromsilber-Collodion-Emulsion 606.
Bromsilberbilder zu tonen 455.
Bromsilberdrucke zu tonen 502.
Brown J., Regeln für Platintonung bei Chlorsilbergelatine-Auscopirpapier 504.
Burton W. K., Chlorsilber-Emulsion für Auscopirpapier 31; Lacke und Firnisse 495.
Chable E., Arbeiten des Amateurphotographen im Winter 367.
Chapiro Constantin, Auszeichnung 50.
Charpentier A., Detectivcamera 197.
Chlorsilber-Emulsion für Auscopirpapier 31.
Chlorsilbergelatine-Auscopirpapier, Regeln für Platintonung desselben 504.
Club der Amateurphotographen 51, 114, 215, 268, 315, 633.
Compositionsporträts herzustellen 351.
Copien auf Seide 348.
Copiren auf Celloidinpapier 600.
Copiren mit Entwicklung 497.
Copirverfahren ohne Silbersalze 455.
Coupé, Abbé J., Praktische Methode zur Herstellung v. Chlorsilberemulsions-Diapositiven 521.
Cowee J. F., Films beim Entwickeln und Fixiren zu handhaben 501.
Crane Comp., Frederick, neue Lacke 407.
Daum A., Aufschriften auf Glas 84.
David Ludwig, die Praxis der Momentphotographie 111; Photog. Notizbuch pro 1893 627.
Demeny G., Photographie der Sprache 86.
Denier Heinrich † 214.
Dessoudeix, Handcamera 85.
Detectivcamera „Express Newness" von Murer 17.
Detectivcamera von A. Charpentier 197.
Diaphragmen-Momentverschluss von Fritsch 333.
Diapositive auf Platten mit Auscopiremulsion 189.
Diapositive mittelst Chlorbromsilber-Gelatineplatten herzustellen 58.
Diapositive zu Projectionszwecken herzustellen 11.
Dictionnaire pratique de Chimie photographique 367.
Donnadieu A. L., Traité de Photographie stéréoscopique 511.
Dresser W., Auszeichnung 213.
Driffield's Aktinograph 396.
Druckwalzen für den Stoffdruck photographisch herzustellen 1.
Duchochois P. C., Abschwächung von Negativen 455; Copiren mit Entwicklung 497.
Eckert Heinrich, Auszeichnung 113.
Eder Dr. J. M., Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt: Herstellung von Diapositiven zu Projectionszwecken 11; Photographie einer Fata Morgana 15; Murer's „Express Newness", eine neue Detectivcamera 17; Amateurkunst von R. Paulussen 43; Herstellung von Diapositiven mittelst Chlorbromsilber-Gelatineplatten 58; Auszeichnung 113; über Dr. A. Miethe's Teleobjectiv 123; Objective von K. Fritsch in Aluminiumfassung 131; Diapositive und Opalbilder auf Platten mit Auscopiremulsion und saurer Hervorrufung 189; leuchtende Photographien 195; Rollcassette von E. Graffe und Jougla in Perreux 217; über einen Schnelltrockenapparat von Lentsch u. Kranseder 219; Prof. Lippmann's Photographie in natürlichen Farben 274; über die neue Entwicklungssubstanz „Metol" von der chemischen Fabrik J. Hauff 274; eine neue organische Entwicklersubstanz, das „Amidol", welche ohne Zusatz von Alkali als Hervorrufer wirkt 278; Jahrbuch für Photographie und Reproductionstechnik 1892 314; Ernennung zum ausserordentlichen Professor der Photochemie an der technischen Hochschule in Wien 315; Carl Fritsch' Teleobjectiv 332; Diaphragmen-Momentverschluss 333; über Metol- und Amidol-Entwickler 334; über Similiplatinpapier und Kallityppapier 335; neue Ateliercameras von Numa Peterson in Stockholm 393; ein neuer Aktinograph von Hurter und Driffield 396; Loeblein's Entwicklungspastillen 397; neue Lehrkanzel für Photochemie an der k. k. technischen Hochschule in Wien 436; Ernennung zum Correspondenten von der k. k. Centralcommission f. Kunst- u. historische Denkmale in Wien 439; Glicyn als Entwickler 493; ausführliches Handbuch der Photographie: Die photographische Camera und die Moment-

apparate 520; Schutzfrist für Photographie 529; Mikrophotographien der Staubarten 529; Emerich's Universalplattenheber 530; Waechter's Baryt-Aplanate 592; Recepte und Tabellen für Photographie u. Reproductionstechnik 629.
Edward's Trasparency Plates 58.
Eigenthumsrecht der Negative 506.
Eingesendet 117, 171, 371, 423, 524, 633.
Einsle A., Vorträge über die Geschichte der Malerei 114; über Laternbilder und andere Diapositive 183; Alt-Wien im Bilde 631.
Eisenbilder, permanente, ähnlich Silberbildern 352.
Elsden J. V., Untersuchung des Wassers für photographische Arbeiten 347.
Emerich's Universalplattenheber 530.
Emes Carl † 113.
Englische Revue von G. Pizzighelli 25, 347, 404, 450, 495, 609.
Entwicklungspastillen von Loeblein 397.
Entwicklungsvorschriften, Ausarbeitung 24.
Fachphotographen-Versammlung in der Handels- und Gewerbekammer am 4. Februar 1892 150; Berichtigung hiezu des Carl Wrabetz 196.
Fairbanks F. E., Stativ für Zimmeraufnahmen 612.
Falke Jacob von, Farbige Kupferstiche 70.
Farbige Photographien von Spectren 524.
Fata Morgana photographirt 15.
Fauvel, zerlegbares Universalstativ 198.
Ferrotypie, Manuel de 511.
Fernphotographie von Dr. A. Steinheil 61.
Fernphotographie von Rud. Spitaler 174.
Fiedler J. F., Autotypienetze 318.
Figaro Photographe 1892 509.
Films beim Entwickeln und Fixiren zu handhaben 501.
Filtrirapparat für Lack und Firniss von H. C. Standage 347.
Fourtier H., Dictionnaire pratique de Chimie photographique 367; Les Positifs sur verre 512; Pratique des Projections 513.
Frankfurter Verein: Protokolle 38, 162; Entwurf des Statuts für die Zuerkennung von Vereinsmedaillen und Diplomen 166; Protokoll 205; Statut für die Zuerkennung von Vereinsmedaillen und Diplomen 210; zur Sonntagsruhe 210; Protokoll 250, 310; Einladung zur Betheiligung an dem Stiftungsfeste 408; Bericht über das Stiftungsfest 573; Protokoll 578, 621.
Französische Revue von Pizzighelli 83, 155, 197, 245, 297, 400, 448, 621.
Fritsch Carl, Teleobjectiv 332, Diaphragmen-Momentverschluss 333.
Fritsch, Prof. Gustav, über Kodakaufnahmen 321.
Gabriel Rudolf † 469.
Ganz J. Julian † 122.
Gauthier-Villars Henry, Manuel de Ferrotypie 511.
Gelatineplatten, Wirkung elektrischer Entladungen auf dieselben 456.
Gelbe Flecken von Negativen zu entfernen 499.
Geldmacher F. W., Der Geschäftsbetrieb von Sonst und Jetzt 117.
Genossenschaft d. Photographen, Officieller Bericht der n. ö. Handels- und Gewerbekammer über die Bildung einer solchen 292, 584, 615.
Geschichte der Malerei, Vortrag 114.
Gesellschaft für Naturfarbenlichtdruck 470.
Gesetzentwurf, betreffend das Urheberrecht an Werken der Literatur oder Kunst und der Photographie 458.
Gestell zum Fixiren von Platten von J. J. Higgins 502.
Gläser von fetten Substanzen zu reinigen 84.
Glasraster von Hierl-Deronco 584.
Glycin als Entwickler 493.
Goldwein Bernard, Anleitung zum Photographiren mit Trockenplatten 516.
Grabdenkmäler, moderne Wiener 110.
Graffe E., Rollcassette 217.
Grillich Ludwig, Auszeichnung 423.
Guébhard E., Photographien auf schwarzem Grunde 155, 198.
Gypen-Schraudolf, Nachdruckprocess 535.
Hackh Eugen, über combinirtes Tages- und Magnesiumlicht 8, 622.
Hamburger Verein, Aufruf 527.
Handbuch der Photographie für Amateure und Touristen von G. Pizzighelli 314.
Handbuch der Photographie von Pizzighelli, Band III 519.
Handcamera von Londe und Dessoudeix 85
Handels- und Gewerbekammer, Versammlung der Fachphotographen am 4. Februar 1892 150; Berichtigung hiezu von Carl Wrabetz 196; offi-

cieller Bericht über die Bildung einer Genossenschaft der Photographen 292.
Harrison's Kallityp-Copirprocess 404.
Harrison W. J., Behandlung überexponirter Negative 350; neue Methode zur Herstellung von Compositionsporträts 351.
Haschek Anton M., photographische Optik 112.
Hauff J., Metol 274, 334; Amidol 278, 334.
Hektographischer Druckprocess mit Anilinfarben 400.
Hervorrufung von schwach copirten Bildern auf diverse Copirpapiere 125.
Higgins J. J., Gestell zum Fixiren von Platten 502.
Hirschl's Argentometer 369.
Hübl's Messtisch-Photogrammeter 269; Photographie mit Collodion-Emulsion 857; über Bromsilber-Collodion-Emulsion 606.
Humphery H., Sauerstoff-Wasserstoff-Magnesiumlampe 500.
Hurter's Aktinograph 396.
Husník J., Das Autotypiepapier 423.
Husník & Häusler, Musterbuch 110.
Jahrbuch der Chemie von Richard Meyer 518.
Jahrbuch für Photographie und Reproductionstechnik 1892 von Dr. J. M. Eder 314.
Jahresbericht der Photographischen Gesellschaft in Wien pro 1891 91.
Janeway, Dr., Tonen von Cyanotypen 348.
Jankó, Paul von, eine praktische Visirvorrichtung 82.
Jougla, Rollcassette 217.
Jungmann J. † 626.
Just, Dr. E. A., Metol für Positiv-Entwicklung 343.
Kallityp-Copirprocess von W. J. Harrison 404.
Kallityppapier 335.
Kallityppapier von Nicol 398.
Kampmann Carl, Aquatinta-Manier 116; Schabmanier 171; ein Beitrag zur Geschichte der Photolithographie mit Asphalt in Oesterreich 337.
Kautschukfirnisse 350.
Kirchell's gutes Klebemittel 408.
Klebemittel von Kirchell 408.
Kleine Mittheilungen 50, 113, 171, 213, 264, 315, 368, 422, 469, 522, 284, 629.
Knebel Franz, Versuche mit Paramidophenol 146.
Kodak-Aufnahmen von Prof. Gust. Fritsch 321.
Kogelmann Franz 633.
Kopp, Dr. Raphael † 50.
Kramer Oscar † 264.
Kranseder's Schnell-Trockenapparat 219.
Krone Hermann, einige Erfahrungsnotizen über farbiges Photographiren von Spectren 524.
Krüger Julius, die Zinkogravure 313.
Kupferstiche, farbige, von Jacob v. Falke 70.
Kunstgeschichte. Vorträge hierüber an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt 69.
Lacke, neue, von Frederick Crane Comp. 407.
Lacke und Firnisse von Burton 495.
Lainer Alexander, Ausarbeitung von Entwicklungsvorschriften 24; Auszeichnung 214; eine neue Methode der Photoxylographie 288; Anleitung zu den Laboratoriumsarbeiten mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse des Photographen 366.
Laternbilder und andere Diapositive 183.
Laternbilder zu tonen 505.
Legros V., Éléments de photogrammetrie 467.
Lehmann P., Kautschukfirnisse 350.
Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductions-Verfahren in Wien. Mittheilungen 11, 58; Vorträge über Kunstgeschichte 69; Mittheilungen 123, 189, 217, 274, 332, 432; die neue Lehrkanzel für Photochemie an der k. k. technischen Hochschule in Wien 436; Unterricht im Wintersemester 1892/93 438; Mittheilungen 493, 529, 592.
Leim flüssiger 352.
Leisner A. † 104.
Lenhard, Photographisches Practicum 19.
Lentsch's Schnelltrockenapparat 219.
Liesegang's photographischer Almanach und Kalender pro 1892 109.
Lill Julius, Auszeichnung 318.
Lippmann's Photographie in natürlichen Farben 274.
Literatur 43, 109, 169, 212, 313, 367, 421, 467, 509, 583, 627.
Loeblein's Entwicklungspastillen 397.
Londe, Handcamera 85; über die Verwenduug des Blitzlichtes 87.
Londoner Ausstellung 584.
Löwy Josef, Auszeichnung 213.
Luftspiegelungen und Studium derselben mittelst Photographie 225.
Lumière Louis, photographisches Verfahren mit Mangansalzen 245, 297;

über die photographischen Eigenschaften der Mangansalze 448.
Maddox, Dr. R. L., Unterstützung 51.
Magnesium-Blitzlampe von Maldiney 86.
Magnesiumlampe, Sauerstoff-Wasserstoff-, Humphery 500.
Magnesium- und Tageslicht combinirt 8.
Mai Emanuel, Photographie in Ungarn 171.
Maldiney, Magnesium-Blitzlampe 86.
Mangansalze, ihre photographischen Eigenschaften 448.
Mangansalze, photographisches Verfahren mit 245, 297.
Martini Josef, Photographie im Genossenschaftskleide 172.
Mayer Otto, Auszeichnung 50.
Meissenbach-Compagnie 268.
Mercier, Tonen von Bildern nach dem Fixiren 199.
Mercier P., Virages et Fixages 512.
Messbildverfahren von A. Meydenbauer 212.
Messtisch-Photogrammeter von Hübl 269.
Metallgegenstände mit alten Fixirbädern zu versilbern 454.
Metol für Positiventwicklung von Dr. E. A. Just 343.
Metol von J. Hauff 274, 334.
Meydenbauer A., das photographische Aufnehmen zu wissenschaftl. Zwecken, insbesondere das Messbildverfahren 212.
Meyer Richard, Jahrbuch der Chemie 518.
Meynier, Joh. Heinr., Aquatinta-Manier 116.
Michelko V., wie photographirt man? 517.
Miethe, Dr. A., Taschenkalender für Amateurphotographen pro 1892 170.
Miethe's Teleobjectiv 123.
Mikrophotographien der Staubarten 529.
Mitglieder, Aufnahme neuer 33, 103, 159, 201, 247, 303, 564, 615.
Momentphotographie, die Praxis der, von David und Scolik 111.
Momentverschluss, System Anschütz 148.
Monckhoven, Dr. D. van 523.
Mörch J. O., Autotypie in ihren verschiedenen Ausführungsarten 169.
Müller Otto, Sternbahnen als Vergleichsobject 473; Brennweite aus Poldistanzen 533.
Müller Wilh., erste internationale photographische Ausstellung in Paris 1892 602; Phototheodolit 632.
Münchener Künstlergenossenschaft, Anzeiger der 368.
Murer's neue Detectivcamera „Express Newness" 17.
Nachdruckprocess Gypen-Schraudolf 535.
Naturfarben-Lichtdruck, Gesellschaft für 470.
Naturalphotographie von E. Hackh 8, 622.
Negative abzuschwächen 455.
Negative, das Eigenthumsrecht der 506.
Negative, gelbe Flecken davon zu entfernen 499.
Negative, überexponirte, zu behandeln 350.
Negativretouche von Hans Arnold 46.
Nicol's Kallityppapier 398.
Niederwald-Denkmal 522.
Niewenglowki, la Photographie en 1892 583.
Oberhäuser L., der Amateurphotograph 515.
Oldal Stefan, Photographie einer Fata Morgana 15.
Opalbilder auf Platten mit Auscopiremulsion 189.
Parallactische Einstellmethode 496.
Paramidophenols Eigenschaften im Vergleich mit Hydrochinon und Eikonogen 402.
Paramidophenol, Versuche mit 146.
Paris, internationale photographische Ausstellung April bis September 1892 53, 236, 318, 363, 418, 444, 602.
Paulussen R., Amateurkunst 43; Auszeichnung 584.
Pearson A. A., Tonen von Bromsilberdrucken 502.
Perscheid Nicolaus, Ernennung zum Hofphotographen 522.
Petersen J., Winterlandschaften 160.
Peterson's neue Ateliercameras 393.
Petzval-Monument, Aufruf 53.
Phipson T. L., permanente Eisenbilder, ähnlich Silberbilder 352.
Photochromien herzustellen 432.
Photogrammetrie, éléments de 467.
Photographenverein Hannover, Petition gegen die Sonntagsruhe der Porträtphotographen 167.
Photographie auf Seide 454.
Photographie der Sprache von G. Demeny 86.
Photographien, eingebrannte, Nachahmung derselben 456.
Photographien elektrisch weiterzubefördern 609.
Photographie für Anfänger, Anleitung zur, von Pizzighelli 170.

Photographie im Genossenschaftskleide 172.
Photographie in Ungarn 171.
Photographie mit Collodion-Emulsion 587.
Photographien auf schwarzem Grunde von E. Guébhard 155, 198
Photographien, leuchtende 195.
Photographie stéréoscopique 511.
Photogrammetrische Apparate 238.
Photographische Eigenschaften der Mangansalze 448.
Photographische Gesellschaft zu Halle a. S., Constituirung 52.
Photographische Gesellschaft in München 362.
Photographische Gesellschaft in Wien: Sitzungsprotokolle 33, 102, 159, 200, 247, 303, 353, 408, 506, 564, 614.
Photographie im Dienste der Unfallsversicherung 370.
Photographische Optik von Anton M. Haschek 112.
Photographischer Almanach und Kalender pro 1892 109.
Photographischer Farbendruck (Chromotypie) von C. Angerer 120.
Photographisches Allerlei von F. Schmidt 131.
Photographisches Notizbuch pro 1893 von L. Davideund Ch. Schlik 627.
Photographisches Practicum von Hans Lenhard 19.
Photographisches Verfahren mit Mangansalzen 245.
Photographisches Verfahren zur Herstellung von Druckwalzen für den Stoffdruck 1.
Photolithographie mit Asphalt 337.
Photometrie von Aug. Leutner 315.
Phototheodolit der Pionnier-Cadettenschule in Hainburg 55.
Phototheodolit von Wilh. Müller 632.
Photoxylographie, eine neue Methode der 288.
Pilartz J., Auszeichnung 268.
Pizzighelli G., Anleitung zur Photographie für Anfänger 170; Handbuch der Photographie für Amateure und Touristen 314; Handbuch der Photographie, Bd. III, 519.
Pizzighelli G., englische Revue 25, 347, 404, 450, 495, 609.
Pizzighelli G., französiche Revue 83, 155, 197, 245, 297, 400, 448.
Pollack Vincenz, Phototheodolit der Pionnier-Cadettenschule in Hainburg 55, Referat über das photographische Aufnehmen zu wissenschaftl. Zwecken, insbesondere das Messbildverfahren von A. Meydenbauer 212. Photogrammetrische Apparate 238.
Positive, directe, in der Camera 454.
Positifs sur verre 512.
Prämienverleihung für verdienstvolle Leistungen 89.
Pricam E., das Eigenthumsrecht der Negative 506.
Putz Max, Vorlage von „Rodinal" und Eastman Rapid-Bromidepapier 36.
Ranzoni Emerich, über Ton und Tonwerth in den zeichnenden Künsten 425.
Rau Otto, aus dem Berliner Thiergarten 48.
Reproductionen von Matrizen 454.
Reproductionscamera, grosse, von Wanaus 472.
Reuvers J. H., gelbe Flecke von Negativen zu entfernen 499; Blasen in Albuminpapier zu verhindern 613.
Reynolds E., directe Positive in der Camera oder Reproductionen von Matrizen 454.
Rodinal von J. Waterhouse 317.
Rollcassette von E. Graffe und Jougla in Perreux 217.
Rothschild Albert von, Platindrucke 202; astronomische Bilder 248.
Roussin, Copirverfahren ohne Silbersalze 455.
Samhaber J., Auszeichnung 213.
Sandell-Platten von Thomas 547.
Scamoni Georg, Auszeichnung 113.
Schaarwächter'sche Schenkung 633.
Schabmanier 171.
Schiffner F., Herstellung von perspectivischen Zeichnungen mit Zuhilfenahme von Photographien 444; Éléments de Photogrammetrie, Besprechung 467.
Schmidt F., Photographisches Allerlei 131; über Architektur- und Innenaufnahmen 373; über photographische Fortschritte des verflossenen Jahres 539, 596..
Schmidt Otto, Burgen und Schlösser Oesterreichs 202.
Schnauss, Dr. J., der Lichtdruck und Photolithographie 517; photographischer Zeitvertreib 518.
Schnelltrockenapparat v. Lentsch und Kranseder 219.
Schrank Ludwig, Referate 45, 46, 48, 50, 109. 110, 111, 114, 122, 169, 170, 366, 367, 368, 509, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521; über die internationale Ausstellung für Musik und Theaterwesen in Wien 1892 409; Verbot der photographischen Aufnahme des Nationaldenkmals auf dem Nieder-

wald 522; Referate 584, 585, 627, 629; über artistischen Schutz 463.
Schriften und Zeichnungen auf chemischem Wege zu reproduciren 25.
Schutzfrist für Photographie 529.
Schwarz Rudolf, directe Aufnahmen grösserer Bilder mit einfachen Mitteln 178, 221.
Schweizerischer Photographenverein, Satzungen für Lehrlingsprüfungen 108; Jahresbericht, vorgelegt der Generalversammlung vom 2. Mai 1892 in Basel 353; Protokoll der Hauptversammlung vom 2. Mai 1892 in Basel 357; Mitgliederverzeichniss 360; Organ für Stellenvermittlung 626.
Schwier Carl, deutscher Photographenkalender 1892 44.
Scolik Charles, die Praxis der Momentphotographie 111; Ernennung zum Hof-Photographen 368; Photogr. Notizbuch pro 1893 627.
Section für gewerbliche Interessen 215.
Silberdrucke auf Salzpapieren mittelst Platinsalz-Lösungen zu tonen 59.
Silberplatindruck 59.
Silbersalze, ohne derselben zu copiren 455.
Simili-Platinpapier 335, 398.
Skioptikon, Aufruf 371.
Sontag's (Hugo) verstellbare Einlage für photographische Cassetten 295.
Sonntagsruhe und die Porträtphotographen 167, 210.
Spinnhirn Hermann † 469.
Spitaler Rudolf, über Fernphotographie 174.
Srna Charles, Auszeichnung 268.
Staatsdruckerei, Skizze über den Neubau derselben 323.
Standage H. C., Filtrirapparat für Lack und Firniss 347.
Stativ für Zimmeraufnahmen 612.
Stebbing J. H., Einwirkung von Schwefelsäure auf Hydrochinon 457.
Stein der Weisen 520.
Steinheil, Dr. A., über Fernphotographie 61; Tele- oder Fernobjective 546.
Sternbahnen als Vergleichsobject 473.
Sternbildchen auf den photographischen Platten 439.
Stiebel, Dr. Albert, Ausfällung von photographischen Rückständen 260.
Stockstativ von H. Bayer 161.
Strakosch, Dr. Jul., Winterlandschaften 160.
Streintz, Dr. Heinrich, über Luftspiegelungen 225; Tiefenperspective in der Photographie 477; 548; † 630.
Sutton's Experimente über die Umkehrung photographischer Bilder 450.
Tages- und Magnesiumlicht, combinirtes 8.
Talbot Robert, die Amateurphotographie 170.
Taschenkalender für Amateurphotographen 1892 von Dr. A. Miethe 170.
Teleobjectiv von Fritsch 322.
Teleobjective von Steinheil 546.
Telephotographie von Waterhouse 474.
Temperafarben in der Maltechnik von T. H. Voigt 256.
Thomas' Sandell-Platten 547.
Tiefenperspective in der Photographie von Dr. Streintz 477; Berichtigung 632.
Tonen von Bromsilberbildern 455.
Tonen von Bromsilberdrucken 502.
Tonen von Laternbildern 505.
Ton und Tonwerth in den zeichnenden Künsten 425.
Tonen von Bildern nach dem Fixiren von Mercier 199.
Tonen von Cyanotypen 348.
Trutat E., Impressions photographiques aux encres grasses 512.
Umkehrung photographischer Bilder 450.
Unfallsversicherung, Photographie im Dienste der 370.
Universalplattenheber v. Emerich 530.
Universalstativ, zerlegbares, von Fauvel 198.
Untersuchung des Wassers für photographische Arbeiten von J. V. Elsden 347.
Urheberrecht an Werken der Literatur oder Kunst und der Photographie 458.
Urheberschutz 422.
Valenta E., Herstellung von Diapositiven zu Projectionszwecken 11; vereinfachte Darstellungsweise des sulfurirten lichtempfindlichen Asphalts 14; Herstellung von Diapositiven mittelst Chlorbromsilber-Gelatineplatten 58; Tonen von Silberdrucken auf Salzpapieren mittelst Platinsalz-Lösungen, sogenannter Silberplatindruck 59; Hervorrufung von schwach copirten Bildern auf Celloidinpapier, Obernetter-Papier, Aristopapier, Mignonpapier und ähnlichen Copirpapieren 125; Diapositive und Opalbilder auf Platten mit Auscopir-Emulsion und saurer Hervorrufung 189; über die chemischen Vorgänge beim Tonen von Drucken auf

Chlorsilber-Emulsions-Copirpapieren in Tonfixirbädern; Einwirkung von ozonisirter Luft auf verschieden getonte derartige Bilder; ein Tonfixirbad von allgemeiner Verwendbarkeit 280; über Simili-Platinpapier und Nicol's Kallitypapier 398; vorläufige Mittheilungen über Versuche zur Herstellung von Photochromien 432; über Tonfixirbäder 531.
Verein Photographischer Mitarbeiter in Wien, Stiftungsfest 528, 585.
Vereins- und Personalnachrichten 33, 89, 102, 159, 200, 247, 303, 353, 408, 506, 564, 614.
Vergrösserungen directe 452.
Versilbern von Metallgegenständen mit alten Fixirbädern 454.
Vidal Léon, hektographischer Druckprocess mit Anilin und anderen Wasserfarben 400.
Virages et Fixages von P. Mercier 512.
Visirvorrichtung, praktische 82.
Vogel, Dr. E., praktisches Taschenbuch der Photographie 521,
Vogel, Dr. H. W., Auszeichnung 113.
Vogel-Ulrich, Gesellschaft für Naturfarbenlichtdruck 470.
Voigt T. H., Temperafarben in der Maltechnik 256; praktische Erfahrungen beim Celloidinpapier 600.
Voigtländer's Armee-Doppelfernrohr 474.
Volkmer Ottomar, kurze Skizze über den Neubau der k. k. Hof- und Staatsdruckerei 323; seine Ernennung zum Director der Staatsdruckerei 630.
Waechter's Baryt-Aplanate 592.
Wanaus' grosse Reproductionscamera 472.
Waterhouse J., Rodinal 317; Telephotographie 474.
Weinig Josef, Auszeichnung 318.
Woodman's parallactische Methode des Einstellens 496.
Zeiss'sche Anastigmate 542.

Photographisches Verfahren zur Herstellung von Druckwalzen für den Stoffdruck.

Von Adolf Brandweiner.

Auf Stoff wird von tief gravirten, massiven Kupferwalzen mit wässerigen Farben gedruckt, denen man Albumin etc. beimengt. Durch Erhitzen des Stoffes wird das Albumin coagulirt und die Farbe fixirt. Da der Stoff beim Druck mehr Farbe aufnimmt, muss die Gravur tiefer sein wie eine solche für Papierdruck. Flächen sticht ein Graveur, indem er zuerst die Contouren sticht und die Fläche mit einem Vförmigen Stichel in ein Liniennetz zerlegt. Diese Linien Hachuren (Haschüren) werden nach oben spitzig in einem Winkel von 45° zur Richtung der Walze gestochen.

Beim Druck breitet sich die Farbe etwas aus und es verschwinden diese Linien vollständig. Die überschüssige Farbe, welche die Walze in einer Unterlage beim Pressen aufnimmt, wird durch ein scharfes elastisches Stahlmesser entfernt. Muster mit geraden Linien sind immer in etwas schiefer Lage auf die Walze zu stechen, damit sich das elastische Stahlmesser nicht in die Vertiefungen legen kann, wodurch die Kanten verletzt würden und die Walze unbrauchbar wäre. Für jede Farbe benöthigt man eine Walze. Beim Druck von vielfärbigen Mustern reihen sich die Druckwalzen halbkreisförmig um eine grössere Walze mit einem elastischen Ueberzug, auf welcher der Stoff läuft und wird der Druck der Farben eines vielfärbigen Tüchels mittelst einmaligen Durchgehens durch eine Druckmaschine bewirkt. Da der Stoff in der Maschine einem starken Drucke ausgesetzt ist, dehnt er sich von einer Walze zur anderen etwas aus; es

muss daher jede folgende an Umfang etwas zunehmen, was bei der Gravirung von mehrfärbigen Mustern sorgfältig zu berücksichtigen ist, um ein genaues Passen der Farben zu ermöglichen.

Zur photographischen Ausführung kann jeder Druck, jede Feder- oder Tuschzeichnung, ebenso Spitzengrund und Gewebe verwendet werden; es ist aber wohl zu unterscheiden, wie das Original beschaffen, da die Ausführung je nach demselben verschieden ist.

Bei mehrfärbigen Mustern werden alle jene Farben, die nicht übereinanderfallen, auf dasselbe Papier gezeichnet, die Trennung der Farben geschieht durch Abdecken auf der Walze. Weisse Spitzen oder Gewebe spanne ich auf schwarzes Papier, färbige Gewebe, sofern sie nicht schon schwarz sind, färbe ich schwarz und befestige sie auf weissem Papier.

Feine, abstehende Fasern entferne ich durch leichtes Anfeuchten und schnelles Ziehen durch eine Flamme, die abstehenden Fasern trocknen schneller und verbrennen. Manche Gewebe können mit Vortheil auch zwischen zwei Spiegelplatten, ähnlich wie Positive, mit der Camera aufgenommen werden. Von gleichmässig netzartigen Geweben, z. B. Schleiern, stelle ich mir Mustersteine her. Durch Uebereinanderdrucken der Gewebe von diesen Steinen kann man verschiedenartige, neue Muster anfertigen, welche, wenn auf Schabpapier gedruckt, dem Zeichner als Grundlage von vielen neuen Zeichnungen dienen können; auf diese Weise ist der Herstellung von Zeichnungen ein grosser Spielraum gegeben.

Das photographische Bild übertrage ich auf die Walze durch Umdruck oder directes Copiren. Zum Umdrucke dient eine eigens hiefür construirte Maschine mit zwei Walzen, von denen die eine aus der zu ätzenden Walze, die andere aus einer hochpolirten Stahlwalze besteht. Das Umdrucken ist nur für einfärbige Muster anwendbar. Wiederholt sich ein Muster mehrmals auf der Walze, so wird das Original aufgenommen, mit Gelatinepapier copirt, auf Stein umgedruckt und so viele Abzüge gemacht, als sich das Muster auf der Walze wiederholen soll. Die Abdrücke werden auf einem grösseren Bogen Papier in geeigneter Lage angenadelt und auf die Walze umgedruckt. Durch Uebergiessen mit gefärbter Schellacklösung und Entwickeln in Terpentinöl kann die Zeichnung umgekehrt werden. Das Verstärken des Bildes auf der Walze mit fetter

Farbe erfordert eine grosse Uebung, da immer nur ein Theil desselben zu sehen ist. Einzelne Theile können leicht zu stark eingeschwärzt werden, und ein solcher Fehler ist nach dem Druck auf dem Stoffe sofort zu sehen.

Um ein genaues Passen der Farben beim Druck zu ermöglichen, werden auf den Walzen vor der Gravirung Marken eingeritzt; es sind dies feine Linien (Passer), welche man vor dem Druck durch Abschleifen wieder entfernt. Schon am Originale zieht der Zeichner solche Marken, welche mitphotographirt werden und sich mit denen der Walze genau decken müssen.

Hachuren stelle ich her, indem ich bei Zeichnungen nur die Contouren der Flächen zeichnen lasse; auf der Walze bleiben diese Flächen erhaben stehen. Nach dem Aetzen und Reinigen wird die Walze erwärmt, auf der Oberfläche mittelst einer Walze oder eines Tambons ein Aetzgrund aufgetragen, mit einer Linirmaschine für Walzen hierauf bis zum Kupfer eingeritzt, die Zeichnung bis zu den Contouren abgedeckt, dann tief geätzt. Bei Originalen, wo die Flächen gedeckt sind und ein Aussparren der Flächen nicht mehr möglich ist, lassen sich die Hachuren auf der Walze anbringen, wenn man ein gewöhnliches Positiv anfertigt, auf die Walze copirt, die blank liegenden Stellen der Flächen bis zu den Contouren, welche offen bleiben müssen, abdeckt und die Flächen wie oben linirt und tief ätzt. Besteht ein Muster nur aus Flächen, so kann der Zeichner dieselben mit Tusche ausfüllen. Bei der Aufnahme des Positivs wird das Negativ mit einem Raster (ohne zu kreuzen) in Contact gebracht, wodurch solche Flächen in ein Liniensystem, die Hachuren, zerlegt werden. Man kann einzelne Stellen einer Zeichnung, z. B. Blätter oder den Grund mit einem netzartigen Gewebe photographiren, wenn eine Maske von den betreffenden Stellen ausgeschnitten, diese mit der Zeichnung auf einen der oberwähnten Mustersteine gelegt und durch die Presse gezogen wird. Um eine Aufnahme zu ersparen, kann ein schön schwarz gezeichnetes Original transparent gemacht und zum directen Copiren verwendet werden.

Von einer Walze können Halbtöne, wie bei der Heliogravure nicht gedruckt werden, ohne dass das Farbmesser, welches die Farbe von der Oberfläche entfernt, dieselbe in kurzer Zeit unbrauchbar machen würde; es müssen daher diese Töne in Striche oder Punkte zerlegt werden, wozu sich die

Autotypie in vorzüglicher Weise eignet. Das gewöhnliche Verfahren kann wegen der Feinheit der Linien nicht angewendet werden. Der Stoff ist durch die kreuzweise Lage der Fäden netzartig zerlegt, und es würden alle Punkte und Theile der Linien, welche in die Zwischenräume der Fäden fallen, verloren gehen; je grösser daher die Linien des Rasters sind, ein desto schöneres Resultat erhält man. Ein grobes Netz zerlegt die Halbtöne nicht; es wird daher vom Originale eine verkleinerte Aufnahme gemacht und von diesem ein vergrössertes Positiv. Alle positiven Aufnahmen, welche zum directen Copiren verwendet werden, müssen natürlich abgezogen werden.

Von den Walzen kann man auch auf Papier drucken. Die Gravur darf nicht zu tief, die Farbe muss möglichst strengflüssig sein, es würde sonst zu viel Farbe auf das Papier kommen und ein Ausquetschen derselben wäre nicht zu vermeiden, auch muss der Druck geregelt werden. Da ich mir einen Raster für grosse Aufnahmen nirgends verschaffen konnte, liess ich Linien diagonal mit grosser Präcision auf eine Molette (d. i. eine kleine massive Walze aus weichem Stahl von genau dem Umfange, welcher einem Theil der Zeichnung bis zur Wiederholung entspricht) stechen, von dieser ein Relief anfertigen und auf eine Kupferwalze übertragen. Gedruckt wurde auf Rollenpapier. Das Resultat war ein tadelloses; es war nicht die mindeste Unregelmässigkeit zu sehen, die Linien druckten sehr scharf und tiefschwarz. Durch Zusammenstellen zweier Stücke erhielt ich eine Fläche, welche für alle Fälle genügte. Die Negative von diesem Liniennetz dienten sowohl zu Rasteraufnahmen, als auch zur Darstellung von Hachuren.

Um ein Tüchel auszuführen, wird vom Zeichner nur eine Ecke gezeichnet. Die vier Ecken stelle ich nachträglich zusammen. Zuerst wird ein Negativ angefertigt, auf Gelatinepapier copirt, auf Stein umgedruckt, dann werden vier Abzüge gemacht. Diese Abzüge stelle ich auf einem Bogen genau zusammen, befestige die Theile durch Aufnadeln und drucke auf einen grösseren Stein um.

Ein Abdruck von einem Stein auf transparentes Papier kann, wenn das Muster einfärbig ist, zum directen Copiren auf die Walze verwendet werden, nur muss derselbe vorher mit Bronzepulver gut eingerieben werden. Bei mehrfärbigem Muster werden sowohl die Farben, sowie die dazugehörigen Walzen numerirt, um einem Verwechseln vorzubeugen. Gehören zu

einem Muster mehrere Steine, so wird auf dünnes weisses Papier von jedem Stein ein Druck gemacht, je zwei solche übereinander gelegt, gegen das Licht gehalten und controlirt, ob sowohl die Ecken, als auch die Farben passen. Von einer Zeichnung, auf der mehrere Farben nebeneinander gezeichnet sind, nehme ich nur ein Negativ auf; von diesem Negativ werden aber so viel Positive angefertigt, als Farben auszuführen sind, doch so, dass jede Aufnahme einer Farbe in der Grösse gemacht wird, welche den Marken der betreffenden Walze entspricht. Die Aufnahmen sind sehr genau zu machen, die Marken müssen sich vollkommen decken. Es sind oft Tücheln auszuführen, wo einzelne Farben in Halbton-, andere in Linienmanier und einzelne nur in Flächen zu zeichnen sind. Auf solche Tüchel ist dann eine um so grössere Sorgfalt zu verwenden. Um das Passen der Farben genau controliren zu können, wird zum Zeichnen dünnes Papier gewählt. Durch Uebereinanderhalten ist zu sehen, ob sich die Farben decken. Manchmal rapportiren drei Ecken beim Druck eines Tüchels bei einzelnen Farben genau, nur die vierte Ecke nicht. Solche Walzen müssen neu hergestellt werden.

Nachstehendes Verfahren zum Zusammenstellen der Ecken wende ich bei gutem und trockenem Wetter an. Vom Originale mache ich eine Negativaufnahme und lackire sie. Ich nehme eine Spiegelplatte, übergiesse dieselbe mit verdünnter Wasserglaslösung und ziehe mit Tusche in der Grösse, welche den Marken entspricht, ein Quadrat aus feinen Linien; dasselbe muss genau im Winkel gehalten sein. Die Platte wird mit Einstaublösung überzogen und getrocknet. Im Copirrahmen belichte ich unter dem Negativ zuerst eine Ecke in der Weise, dass die Marken genau übereinander liegen. Um gut zu sehen, lege ich unter den erhöht gelegten Rahmen ein Blatt weisses Papier, auf welches ich Licht fallen lasse. Die drei anderen Ecken werden lichtdicht abgedeckt und nach und nach alle vier Ecken belichtet. Das Copiren geht schnell vor sich, doch nimmt die Empfindlichkeit der Platte etwas ab, weshalb jede folgende Ecke etwas länger belichtet werden muss. Damit die präparirte Platte nicht abkühlen und Feuchtigkeit anziehen kann, wird auf die Rückseite derselben eine erwärmte Metallplatte gelegt. Ich staube die Platte hierauf mit Graphit und einem Pinsel gleichmässig ein. War die Belichtung richtig, so müssen alle vier Ecken die gleiche Kraft besitzen; kleine Differenzen lassen sich durch stärkeres und schwächeres Einstauben

der betreffenden Stellen ausgleichen. Die Platte wird nun gereinigt, mit Rohcollodium übergossen, mit Alkohol und Salpetersäure das Chromsalz ausgewaschen und getrocknet. Von einem solchen Einstaubnegativ werden in der Camera die Positive angefertigt. Folgendes Verfahren kann zu jeder Zeit angewendet werden: Ich stelle mir die Camera in die Dunkelkammer; in der Wand befestige ich eine grössere mattirte Spiegeltafel, auf der ich ein Quadrat in der nöthigen Grösse ziehe. Auf diese Tafel befestige ich das Negativ derart, dass es in jeder Lage festgehalten werden kann. Die mattirte Tafel muss absolut feststehen. Zur Aufnahme verwende ich abziehbare Trockenplatten. Nachdem das Negativ in einer Ecke in der richtigen Lage befestigt ist, wird alles Seitenlicht vollkommen abgedeckt, so dass nur die Zeichnung des Negativs zu sehen ist, aufgenommen und das Negativ um je eine Ecke vorgerückt. Auf diese Weise erhalte ich von dem Negative einer Ecke eine positive Aufnahme des ganzen Tüchels.

Sind Zeichnungen auszuführen, die sich oft auf der Walze wiederholen, so wird nur ein Theil der Zeichnung gestochen oder geätzt. Ich wähle mir eine Molette, übertrage die Zeichnung und ätze, worauf dieselbe gehärtet wird. Um die Gravüre auf die Kupferwalze zu übertragen, wird eine zweite Molette aus weichem Stahl von genau dem gleichen Umfange in einer Maschine mit der gehärteten, unter starkem Drucke und gleichzeitigem Drehen aneinander gepresst.

Der weiche Stahl presst sich in die Vertiefungen und es entsteht ein Relief der Aetzung. Nach dem Härten des Reliefs überträgt man dieses in gleicher Weise auf eine Kupferwalze. Der Umfang muss genau dem vielfachen Umfange des Reliefs entsprechen. Die Molette wird dann um so viel seitwärts gerückt, bis sich das Muster auch nach dieser Richtung wiederholt und so auf die ganze Walze übertragen. Ich stelle die Aetzung des Theiles einer Zeichnnng oder einer Ecke eines Tüchels auch auf ebene polirte Stahlblöcke her. Von einem solchen Block wird das Relief ebenfalls auf eine Molette von entsprechendem Umfange übertragen, nur benöthigt man, wenn eine Ecke eines Tüchels geätzt wurde, zwei Reliefs. Das eine wird in gerader Richtung gepresst und das andere in einem rechten Winkel zu ersterem. Nach dem Härten wird zuerst eine Ecke in die Kupferwalze gepresst, das Relief von links nach rechts umgekehrt und die entgegengesetzte Ecke ausgeführt, sodann

wird mit dem zweiten Relief die dritte Ecke und nach dem Umkehren die letzte Ecke in die Walze eingepresst.

Zum Copiren auf die Walze kann Chromalbumin oder präparirter Asphalt angewendet werden. Nach dem Befestigen auf einer eisernen Spindel entfette ich die Walze gut und lege sie auf ein Bockgestell derart, dass die eine Seite etwas erhöht liegt. Nun wird, vom erhöhten Ende beginnend, in einem Zuge Asphalt über die Walze gegossen. Den abfliessenden Asphalt fange ich in einer Unterlage auf. Soll mit Chromalbumin präparirt werden, so ist es vortheilhaft, die Walze behufs rascheren Trocknens zu erwärmen, was am besten durch erhitzte Luft geschieht. Mit einem in Albuminlösung getränkten Baumwollbausch reibe ich die Walze unter gleichzeitigem Drehen schnell ein und giesse sofort noch, bevor die Schicht trocknen kann, Lösung darüber, um Luftblasen und Baumwollfasern zu entfernen. In kurzer Zeit ist die Schicht trocken. Die Walze wird beim Präpariren so gedreht, dass der Ablaufstreifen ausserhalb der Marken fällt. Nun nehme ich das Gelatinepositiv, lege dasselbe so auf die Walze, dass sich die Marken decken und befestige die Ränder mit Wachskügelchen. Das Positiv darf nicht feucht werden, da sonst ein scharfes Anliegen auf der Walze nicht möglich wäre und auch die Dimensionen verloren gehen würden. Das Copiren, während dem man die Walze dreht, dauert circa um die Hälfte länger als wie auf ebenen Flächen. Nach der Belichtung entferne ich das Positiv, lege die Walze auf ein Bockgestell und entwickle durch Drehen in einer Unterlage mit Terpentinöl, sodann lege ich die Walze schnell über einen Bottich, wasche unter fortwährendem Drehen unter einer Wasserbrause und trockne. Mit Albumin präparirte Flächen walze ich mit einer dünnen Schicht fetter Farbe ein und entwickle durch Drehen unter Wasser und Reiben mit einem Baumwollbausch. Beim Einwalzen wird die Lederwalze etwas schief auf die Kupferwalze angelegt, beim Drehen mit einer Kurbel bewegt sich die erstere nach und nach spiralförmig über die ganze Walze. Nach dem Entwickeln wird das Bild mit fetter Farbe und Gummi kräftig eingeschwärzt, worauf geätzt werden kann.

Moletten präparire ich durch Eintauchen in die lichtempfindliche Lösung und senkrechtes Aufstellen, dadurch wird ein Ablaufstreifen vermieden. Bei Bildern, welche um den ganzen Umfang der Molette copirt werden sollen, wird das

Positiv bis scharf zur Zeichnung zugeschnitten und an die Molette angepasst; die beiden Enden dürfen nicht übereinanderfallen; ist dies der Fall, so ist eine entsprechend grössere Molette zu wählen. Das Befestigen des Positivs geschieht derart, dass, nachdem es um die Molette in die richtige Lage gebracht wurde, eine dünne transparente Gelatinefolie, welche drei- bis viermal so lang als der Umfang der Molette, darüber gewickelt wird. Durch Gummiringe wird dieselbe an beiden Enden befestigt. Entwickelt wird bei Asphalt durch Eintauchen in Terpentin und Abspülen mit Wasser, bei Albumin durch Einspannen in eine Handhabe und Einwalzen auf einem mit Leder überspannten Brette, auf welchem eine dünne Schicht fetter Farbe vertheilt wurde und Eintauchen in Wasser. Verstärken kann man auf gleiche Weise wie bei Walzen. Die zusammenstossenden Enden werden, wenn nöthig, retouchirt, so dass eine Unterbrechung des Musters nicht zu sehen ist. Um eine stärkere Deckung zu erzielen, reibe ich die Zeichnung mit Graphit gut ein. Geätzt wird bei Stahl mit Eisenchlorid, bei Kupfer mit Salzsäure. Die Walze oder Molette drehe ich während des Aetzens in einer Unterlage, in welcher sich die Aetzflüssigkeit befindet. Ist beim Aetzen ein leichtes Relief erzielt, so wasche ich die ganze Walze ab, walze von Neuem ein, reibe mit Graphit gut ein und ätze bis zur nothwendigen Tiefe.

Ueber combinirtes Tages- und Magnesiumlicht.

Vorgetragen von Herrn Eugen Hackh aus Stuttgart in der Sitzung der Photographischen Gesellschaft am 3. November 1891.

Es gereicht mir zur besonderen Ehre, Ihnen über meine neue Erfindung Mittheilungen machen zu können. Ich habe erst nach langjährigen Versuchen erreicht, lebensgrosse Studienaufnahmen zu machen. Wie Sie wissen, ist dies nur möglich beim Vorhandensein einer kräftigen Lichtquelle. Es steht uns ausser dem Tageslichte auch das Magnesiumblitzlicht zu Gebote. Tageslicht gibt uns ein zu schwaches, Blitzlicht ein zu grelles Licht. Ich kam auf die Idee, das Tageslicht mit künstlichem Lichte zu vereinigen, dadurch Weichheit mit Schnelligkeit verbindend. Letztere bleibt, wenn es sich um Aufnahmen von lebenden Modellen handelt, stets der Hauptfactor. Ich habe Ihnen nun Verschiedenes über Bau und Construction des Apparates mitzutheilen. Ich verwende einen Pavillon, der die geschlossene Form einer Birne hat und mit lauter beweglich verstellbaren Reflectoren versehen ist,

und überdies eine eigenartige Camera. Sie werden schon oft bemerkt haben, dass, wenn man die Focusschärfe einstellt und das Objectiv offen ist, im Innern der Camera ein graues Dämmerlicht spielt, und da constatirte ich speciell bei Blitzlichtaufnahmen, dass es auf die Richtigkeit der Zeichnung etc. des Bildes entschieden eine grosse Wirkung hat, wenn die Lichtstrahlen scharf abgegrenzt werden und dementsprechend keine falschen Lichtstrahlen mitwirken können. Bei der Camera, von der ich spreche, wird der Vorgang, dass nämlich das Objectiv, wie bei unserer gewöhnlichen Camera, sich vorne befindet, nicht eingehalten, sondern es steht fast in der Mitte. Meine Camera bitte ich Sie, sich als einen feststehenden Schlauch zu denken. Dieselbe ist mit Ausschnitten in viereckiger Form derartig versehen, dass vor und hinter dem Objectiv Blenden stehen. Ueberdies ist eine Controlvorrichtung angebracht, die alle Lichtstrahlen, welche herein dürfen, controlirt; dadurch wird mir die Möglichkeit geboten, das sicher zu erreichen, was ich eben erreichen will. Bei den Tausenden von Versuchen mit Blitzlicht, die ich u. A. auch in Amerika durchführte, wo ich bei Falb jahrelang Aufnahmen von Interieurs zu machen hatte, ist es mir manchmal vorzüglich gelungen, sehr schöne Bilder zu erhalten, das andere Mal aber nicht. Nun frägt sich's: warum nicht? Erst nach und nach wurden mir die Eigenheiten dieses Lichtes erklärlich und kam ich zur Erkenntniss, dass es uns noch an dem richtigen Verständniss fehlt, um bestimmt sagen zu können, bei Blitzlicht werden schöne Aufnahmen erzielt. Bisher war dies nicht der Fall, und darum ist das Arbeiten bei Magnesium noch in Verruf. Wie gesagt, spielt auch der Reflex im Glas der Linse und im Innern der Camera oft eine sehr wesentliche Rolle. Das wäre nun mit meiner Camera unter Anwendung der vorderen Blenden vollständig ausgeschlossen; man bekommt hiebei nur Strahlen, die unbedingt zum Bilde gehören.

Nun zum Pavillon. Derselbe hat eine Birnenform und ist technisch wirklich nett ausgearbeitet, indem er handlich und einfach zu bewegen ist, welch' Letzteres Garantie bietet, dass man leicht und schnell arbeiten kann. Von den beweglichen Reflectoren habe ich hervorzuheben, dass dieselben, wenn sie auch voneinander geschoben werden, doch immer geschlossen sind. Das ist eigentlich das Grundprincip der ganzen Erfahrung, dass man, will man mit guten Erfolgen rechnen, immer in einem und demselben Raume arbeiten muss. Wenn ich in ein Haus komme und soll ein Interieur aufnehmen, so weiss ich nie, wie das Resultat beschaffen sein wird. Anders verhält es sich, wenn ich den Raum und die Reflectoren genau kenne, dann weiss ich, dass bei gleicher Stellung und bei Anwendung gleicher Platten es ausgeschlossen ist, ein schlechtes Resultat zu erhalten. Es muss eben sozusagen der Rauminhalt, in welchem das Licht spielt, stets der gleiche bleiben. Die Reflectoren kann man reguliren, um eine oft wahrhaft feenhafte Lichtwirkung zu erzielen; dies kann der Tagesphotograph nie. Um ein recht weiches Licht zu erhalten, darf man keine directen Lichtstrahlen, sondern nur indirectes Licht mitspielen lassen, und zwar müssen sich die Strahlen vor dem Porträt kreuzen, also nicht direct

am Kopfe. Man muss sie als Widerschein auf das Porträt werfen, wodurch die Weichheit zur höchsten Potenz getrieben wird.

Das zweite Ziel war in meinem Studium das Folgende: Habe ich ein flaches Bild auf eine Fläche zu bringen, so brauche ich eine flache Beleuchtung; habe ich einen runden Gegenstand auf eine Fläche zu bringen, besteht mein Augenmerk darin, möglichst plastisch zu beleuchten, damit für das Auge die Täuschung hergestellt ist, und diese Wirkung durch eine effectvolle Beleuchtung zu steigern, selbstverständlich unter Wahrung des seelischen Ausdruckes bei dem Modelle. Dies wird aber dadurch erreicht, dass ich die Reflectoren mit ihren Effecten seitlich und oben, mithin rund um den Gegenstand reihe. Auch in anderer Hinsicht bietet diese Einrichtung Vortheile. Hat z. B. Jemand einen schwarzen Rock an, so lenke ich etwas Licht hin, bei weissen Haaren lenke ich oben etwas Licht ab etc. Mit Hilfe der Reflectoren ist dies also ganz in die Hand des Operateurs gegeben. Bei der Anreihung der Reflectoren erscheint dann mehr die Form einer Kugel, was ja nach dem Princip, dass alle Strahlen, die auf eine Kugel fallen, sich in deren Mittelpunkt treffen, auch richtig ist.

Nun kommt das Blitzlicht. Das ist das Schwierigste an der Sache. Gewisse Beleuchtungsquellen habe ich ausgeschlossen, weil die Exponirungszeit eine zu langsame war. Auch bei Anwendung von Spirituslampen und Hindurchblasen von Blitzpulver war die Exposition noch immer eine viel zu langsame; somit kommt nur ein explodirender Stoff in Frage. Chlorsaures Kali und Schwefelantimon entwickeln schlechten Geruch und viel Rauch. Das Pulver zieht Feuchtigkeit an und oxydirt, dadurch verliert das Magnesiumlicht an Wirkung und Brillanz. Dieses Pulver musste man ändern. Es ist mir nun nach langjährigen Versuchen gelungen, ein Pulver, d. h. eine Patrone herzustellen, welche ein sehr helles, schönes Licht gibt und auch den Einflüssen der Feuchtigkeit widersteht. Ich habe versuchsweise eine solche drei Wochen in's Wasser gelegt, dann abgebrannt und dabei eine schöne Aufnahme erzielt. Es ist gewiss ein Vorzug, dass der Photograph das Licht jederzeit zur Verfügung hat, wenn er es braucht. Wie Sie wissen, ist es Bedingung, dass die einzelnen Stoffe des Pulvers möglichst fein und gut gemischt sind. Die Verbrennung des Magnesiums kennen Sie. Magnesium hat, wie jedes Metall, die Eigenschaft, in der Dunkelheit bei Weissglut ein intensives Licht zu entwickeln. Magnesium ist also der leuchtende Körper, und es muss hinausgeschleudert werden, damit jedes einzelne leuchtende Körperchen zur Geltung komme. Wenn man Magnesiumdraht zur Benützung hat, wie solcher früher angewendet wurde, so hat man eine ganz kleine Flamme; zerstäuben wir diese Flamme in ganz kleine Theilchen, so werden diese auseinander geschleudert. Wenn Sie also ein Häufchen Pulver haben, dann kommen beim Blitzen die obersten Stäubchen natürlich zuerst in Glut, die unteren kommen zuletzt. Es bildet sich also eine Flamme. Bei Verbrauch von grobem Materiale entsteht ein grosser Lichtverlust. Das Princip besteht in der Hauptsache darin, dass die einzelnen Körperchen möglichst weit voneinander in den Raum geschleudert werden und so möglichst viel Sauerstoff aufnehmen. Nun ist es mir gelungen, einen Faserstoff herzustellen und

diesen imprägnirte ich mit dem Pulver (es ist diesem kein Salz beigemischt, weil das Magnesium hiedurch oxydiren würde). Dieser Faserstoff wird also imprägnirt, tauartig zusammengedreht und schneckenförmig aufgerollt. Dadurch ist schon eine Luftcanalisation da. Sobald die Körperchen zum Brennen kommen, können sie auch schon Luft saugen, anders, als wenn sie auf einem Häufchen liegen. Dadurch ist es möglich, dass diese Körperchen möglichst weit in den Raum geworfen werden und dadurch zur vollen Leuchtkraft gelangen. Das ist ein Licht, das unbegrenzt in seiner Wirkung hergestellt werden kann. Steinheil, an den ich mich wegen des Schleifens einer entsprechenden Linse wandte, hielt es für eine Unmöglichkeit, eine solche herzustellen. Endlich machte er einen Versuch und es ist ihm gelungen. Derselbe berechnete, dass das Objectiv bei Tageslicht 8 Minuten Zeit braucht, um ein ausgereiftes Bild herzustellen. Wenn Sie ein gewöhnliches, Gaedicke'sches Pulver im freien Raume abbrennen, so nehmen wir an, dass die Leuchtdauer $^1/_{30}$ Secunde beträgt. Wenn ich dieses aber in Spannung, also zur Explosion bringe, kann ich die Schnelligkeit verdoppeln. Jedes Modell wird überrascht; die Platte liegt schon darin, man gibt Stellung, spricht mit der Person, ich habe die Birne in der Hand, drücke auf den elektrischen Knopf — es blitzt, die Person blickt auf, fragt: „Was ist das?“ Ich sage: „Ich danke, ich bin schon fertig.“ (Heiterkeit.)

Die ganze Manipulation ist sehr einfach. Nun werden Sie vielleicht denken, die colossale Lichtquelle wirke störend auf nervöse Damen und auf Kinder, die sich beunruhigen. Dem ist aber nicht so. Würden die Aufnahmen des Nachts stattfinden, so wäre dies wohl anzunehmen; darum führe ich aber die Aufnahmen bei Tageslicht aus. Die Leute kommen in ein blaues Atelier, da wirkt die Lichthülle nicht erschreckend.

Ich hoffe, dass mein Verfahren sich in Zukunft bewähren wird, und habe ich Gutachten von Lenbach, Defregger und bedeutenden Fachphotographen; auch wurde mir bereits ein Auftrag zu Theil, in Berlin innerhalb sechs Monaten den ersten Apparat nach meinem System aufzustellen.

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

I.

1. Herstellung von Diapositiven zu Projectionszwecken.

Von Dr. J. M. Eder und E. Valenta.

Gegenwärtig herrscht viel Nachfrage nach Diapositiven, welche zu Projectionszwecken dienen; solche „Laternenbilder“ werden nach den verschiedensten Methoden dargestellt. Wir

erwähnen hier blos die Methode der Herstellung von Diapositiven mittelst des Pigmentdruckes, des Collodion- und Albuminverfahrens, mittelst Bromsilbergelatine, Chlor- und Chlorbrom-Emulsion; sämmtliche Methoden stehen in Verwendung und haben ihre Anhänger gefunden.

Auf Grund mehrfacher Anfragen, welche an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie einliefen, sehen wir uns veranlasst, auf einige dieser Methoden etwas näher einzugehen.

Sobald Diapositive gewünscht werden, welche in derselben Grösse wie das Negativ im Copirrahmen copirt werden sollen, werden meistens Bromsilber-Gelatineplatten angewendet, obschon Pigmentdruck und Chlorsilber-Emulsionen in der Regel zartere Bilder geben.

Wenn von grösseren Negativen verkleinerte Diapositive herzustellen sind, so wählt man gleichfalls meistens das Bromsilbergelatine-Verfahren, welches leider häufig zu derbe Bilder liefert. Vortrefflich wäre das nasse Collodionverfahren, zu dessen Ausübung aber leider in vielen Fällen nicht nur dem Amateur, sondern auch jüngeren Fachleuten die Einrichtungen und die nöthige Uebung fehlt.

Sehr zarte und hübsch gefärbte Diapositive erhält man mittelst der Chlorbromgelatine; dieselben sind wärmer im Farbenton und zarter als Bilder mittelst Bromsilbergelatine; die Chlorbromplatten sind allerdings nicht so empfindlich als Bromsilberplatten, aber empfindlicher als Chlorsilberplatten, und eignen sich deshalb ganz gut zu Aufnahmen von Diapositiven in der Camera.

Die Specialplatten von Edwards (London) werden gegenwärtig häufig zu Laternenbildern verwendet, und zwar mit gutem Erfolge.

Ganz ähnlich wirkende Platten kann man sich leicht nach der Wellington'schen Methode herstellen, welche Eder (mit geringen Abänderungen) bereits in seiner „Photographie mit Bromsilbergelatine“ (4. Aufl.) empfahl.

Am besten werden derartige Chlorbromplatten nach folgender Vorschrift hergestellt:

10 Th. Silbernitrat, 10 Th. Citronensäure und 100 Th. Wasser werden gemischt und die erhaltene Lösung in eine auf 70° C. erwärmte Gelatinelösung, bestehend aus 2 Th. Chlornatrium, 4 Th. Bromkalium, 10 Th. Citronensäure, 12 Th. Gelatine und 100 Th. Wasser gegossen, gut geschüttelt und nach 10 Minuten in eine Schale ausgegossen. Die

nach dem Erstarren zerkleinerte Emulsion wird einen Tag lang in fliessendem Wasser ausgewaschen und kann sodann zum Giessen der Platten verwendet werden.

Die Empfindlichkeit dieser Chlorbromplatten ist ungefähr der zehnte Theil jener von gewöhnlichen Bromsilberplatten.

Zur Hervorrufung eignen sich insbesondere folgende zwei Entwickler, welche auch Edwards für seine „Specialplatten" benützt.

I. Besonders angenehm ist das Arbeiten mit dem Hydrochinon-Entwickler [1]), welcher bei etwas grösserer Empfindlichkeit wie der Pyrogallol-Entwickler keine Neigung zur Schleierbildung zeigt und sich mehrmals benützen lässt. Und zwar:

I.

Hydrochinon	3 g
Natriumsulfit	100 g
Soda	200 g
Pottasche	100 g
Bromkalium	3 g
Wasser	1000 g.

Der Entwickler hält sich lange Zeit und gibt warme, schwarze Töne.

II. Der Pyrogallol-Entwickler gibt mit den Chlorbromsilberplatten sehr warme, bräunliche Töne, welche meistens bevorzugt werden und sich besonders gut zu Projectionszwecken eignen. Um diesen Entwickler herzustellen, bereitet man zwei Lösungen:

A.

Pyrogallussäure	12 g
Citronensäure	1·5 g
Wasser	760 cm^3

B.

Ammoniak ($D = 0{\cdot}96$)	6 cm^3
Bromammonium	36 g
Wasser	760 cm^3.

A und *B* werden vor dem Gebrauche zu gleichen Theilen gemischt. Dieser Entwickler muss sofort verwendet werden; er braucht ungefähr die doppelte Belichtungszeit als der Hydrochinon-Entwickler. Enthält der Entwickler zu viel Ammoniak, so erhält man einen lehmfarbigen Schleier, welcher auch im sauren Fixirbade nicht verschwindet. Denselben Schleier erhält man auch mit dem normalen Entwickler, wenn die Chlorbromplatte zu kurz belichtet war und demzufolge die Entwick-

[1]) Auch der gewöhnliche Balagny'sche Hydrochinon-Entwickler (siehe Eder's Photographie mit Bromsilbergelatine, 4. Aufl., pag. 302) gibt klare, jedoch etwas zu kräftige Bilder auf Chlorbrom-Emulsion; er erfordert eine kürzere Belichtung als der oben angegebene Entwickler. Auch Brenzcatechin, sowie Paramidophenol gibt hübsche, bräunlichschwarze Farbentöne.

lungszeit eine sehr lange ist. Man belichte reichlich und entwickle das Bild nicht zu lange. Sehr bemerkenswerth ist der Einfluss des Fixirbades auf den Farbenton des Diapositivs. Wenn man nämlich ein Fixirbad verwendet, welchem ungefähr der zehnte Theil einer concentrirten Lösung von saurem schwefligsaurem Natron zugesetzt ist[1]), so werden die Diapositive nicht nur klarer, sondern erhalten nach dem Trocknen einen wärmeren bräunlichen Ton. Namentlich bei den mit Pyrogallol entwickelten Platten tritt diese günstige Wirkung deutlich hervor.

Unter Beachtung des hier angeführten Arbeitsvorganges wird es nicht schwer fallen, mit Chlorbromplatten hübsche Diapositive zu erhalten.

2. Ueber eine vereinfachte Darstellungsweise des sulfurirten lichtempfindlichen Asphaltes.

Von E. Valenta in Wien.

Wie ich bereits vor einigen Monaten in der Photographischen Correspondenz mittheilte, gelang es mir, die Lichtempfindlichkeit des Asphaltes durch Einwirkung von Schwefel bedeutend zu erhöhen. Die damals beschriebene Methode der Herstellung des „sulfurirten Asphaltes“ mittelst Erhitzung von Asphalt und Schwefel im Luftbade bietet öfters Schwierigkeiten dar, welche hauptsächlich in der Ueberhitzung und demzufolge im Anbrennen eines Theiles des Asphaltes ihren Grund haben. Es war deshalb mein Bestreben darauf gerichtet, eine Darstellungsweise zu finden, bei welcher diese Uebelstände beseitigt werden.

Zu diesem Behufe versuchte ich es nun, den syrischen Asphalt durch Lösen in höher siedenden Flüssigkeiten (Kohlenwasserstoffen der Benzolreihe, welche sich beim Kochen mit Schwefelzusatz nicht verändern), unter Zusatz der nöthigen Menge Schwefelblumen durch Erhitzen am Rückflusskühler zu sulfuriren und erzielte dabei Resultate, welche den von mir gehegten Erwartungen nicht nur vollkommen entsprachen, sondern dieselben übertrafen. Ich verwendete zuerst Toluol, dann Xylol und endlich das im Handel vorkommende rohe Pseudocumol

[1]) Im gelösten Zustande in allen Niederlagen photographischer Chemikalien erhältlich. (Bezugsquelle in grösserem Massstabe: Nashold, Aussig a. d. E.

($C_6 H_3 (CH_3)_3 - 1.3.4 -$), welches einen Siedepunkt von ungefähr 170° C. besitzt [1]). 100 g roher syrischer Asphalt wurden mit der gleichen Menge Pseudocumol, in welchem 12 g Schwefelblumen früher gelöst worden waren, am Rückflusskühler gekocht. Die tiefbraun gefärbte Lösung entwickelte reichlich Schwefelwasserstoff. Als nach ungefähr 3—4 Stunden die Bildung des letztgenannten Körpers nachgelassen hatte, wurde das Cumol abdestillirt und der pechige schwarze Rückstand, in Benzol gelöst (4 : 100), zum Präpariren der Zinkplatten benützt. Der auf diese Weise dargestellte sulfurirte Asphalt löst sich fast gar nicht in Aether, ziemlich leicht in Benzol, Toluol, Xylol, Cumol und Terpentinölen und ist, wie Versuche zeigten, sehr lichtempfindlich. Es gelang mir, mit Hilfe desselben in einem Tage bei nebeligem schlechten Wetter jetzt (im December) ein Bild unter einem Strichnegative zu erhalten, welches sich mit Terpentinöl (Neustädter) leicht und anstandslos entwickeln liess. Das Product ist daher empfindlicher als das auf trockenem Wege hergestellte und dürfte dies wohl hauptsächlich in dem Umstande zu suchen sein, dass durch das Erhitzen mit einer Flüssigkeit von constantem Siedepunkte jede partielle Verkohlung und Ueberhitzung ausgeschlossen ist und das gewonnene Product daher keinerlei brenzliche Producte enthält. Zum Schlusse sei noch bemerkt, dass es nicht nöthig ist, mit dem Abtreiben des Cumols so weit zu gehen, dass ein glasiges hartes Product resultirt, sondern dass ein nicht zu grosser Gehalt des Rückstandes an Pseudocumol keinesfalls der Lichtempfindlichkeit desselben schadet und dabei die Garantie gibt, dass die Masse nicht überhitzt worden ist.

Wien, am 3. December 1891.

(Photochemisches Laboratorium.)

3. Photographie einer Fata Morgana auf der ungarischen Puszta.

Im Sommer dieses Jahres befand sich Herr Oldal, Photograph in Nagy-Becskerek in Ungarn, an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie in Wien und erzählte mir, dass an heissen Sommertagen in den grossen ungarischen Ebenen, der Puszta, deutliche Luftspiegelungen sichtbar seien, welche so klar und scharf auftreten, dass man sie ohne Zweifel werde photographiren können. Diese Fata Morgana

[1]) Bezogen von Trommsdorf in Erfurt (Filiale in Wien).

beobachtete Herr Oldal wiederholt in Süd-Ungarn (bei Kikinda, Becskerek, Módos, überhaupt im Torontaler-Comitate) von Mitte Juli bis October, wenn anhaltend warmes Wetter war. Die Fata Morgana zeigt sich auf 900—1400 Schritte; nähert man sich der Erscheinung auf 600 Schritte, so verschwindet sie. In den Kreisen der Naturforscher ist das Auftreten von solchen Fata Morgana-Erscheinungen in Ungarn wohl bekannt, allein eine photographische Aufnahme ist daselbst meines Wissens nie erfolgt und ich ersuchte Herrn Oldal, womöglich eine derartige Photographie herzustellen, was er mir freundlichst zusagte.

Photographie einer Fata Morgana in der ungarischen Puszta von Herrn Oldal.

Es ist dies Herrn Oldal in der That in diesem Herbste vollkommen gelungen und er übersendete mir October d. J. eine überraschend deutliche Photographie einer solchen Luftspiegelung; die Aufnahme geschah am 2. October zwischen 12—1 Uhr, und zwar $1^1/_2$ Stunden von dem Dorfe Karlova (Eisenbahnstation) entfernt. Im Vordergrunde dieses Bildes (s. die Photographie) sehen wir eine Grasfläche, welche sich meilenweit gegen den Hintergrund als monotone Ebene erstreckt. Im fernen Hintergrunde wird das Bild der grasbewachsenen Ebene durch einen deutlichen hellen, aber ungleich starken Strich von beiläufig $^1/_{10}$ mm Höhe abgegrenzt, welcher bei flüchtiger Betrachtung wie ein grosser Fluss aussieht [1]); darüber erhebt sich ein vollkommen deutliches Bild von flachen Gebirgen, zusammenhängenden Baumgruppen in Auen, welche jedoch in Wirklichkeit ebensowenig wie ein Fluss vorhanden sind,

[1]) Die Fata Morgana sieht wie ein ausgetretener Fluss aus; selbst Einheimische, welche die Gegend nicht ganz genau kennen, halten die Erscheinung für ein überschwemmtes Terrain und bemerken erst beim Herannahen, dass die Fläche immer kleiner wird, bis das Phänomen verschwindet.

sondern deren Auftreten durch die Fata Morgana verursacht wird. Der helle Strich ist wahrscheinlich ein Bild jener überhitzten, dem Erdboden nahen Luftschicht, durch welche die Luftspiegelung verursacht wird, und welche das reelle Bild der Landschaft von der Fata Morgana trennt. Die seitliche Ausdehnung des Fata Morgana-Bildes beträgt $16^3/_4$ cm; die Höhe der in der Fata Morgana ersichtlichen Bäume und Berge schwankt im Bilde von $^1/_2$—2 mm.

Herr Oldal hat also seine Zusage in glänzender Weise erfüllt und eine gelungene Photographie einer Fata Morgana zu Stande gebracht, welches Phänomen man in Europa äusserst selten beobachten kann.

Dr. J. M. Eder.

4. Murer's „Express Newness", eine neue Detectivcamera.

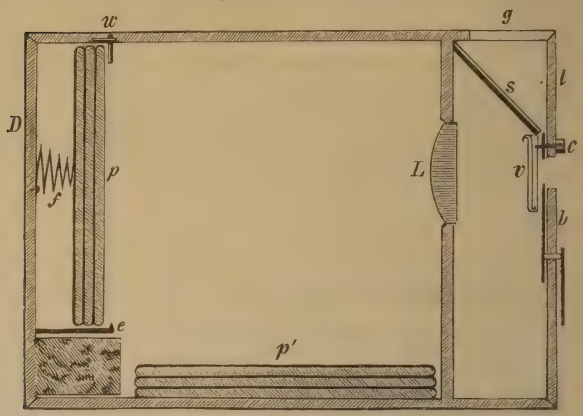
Unter diesem Namen kommt von England eine kleine, sehr handliche Detectivcamera in den Handel, welche uns durch die Firma Neumann in Wien, I., Singerstrasse 10, freundlichst zugesendet wurde. Die Camera gibt bei den Dimensionen von 11, 9 und 14 cm des gesammten Apparates Bilder vom Formate 8×8 cm; sie ist allerdings nur mit einer einfachen gewöhnlichen Landschaftslinse von mässiger Helligkeit versehen, verdient aber durch die einfache und sicher functionirende Wechselvorrichtung, sowie den Momentverschluss die Aufmerksamkeit, da der Preis (18 fl.) entsprechend billig ist. Die Camera, deren verticalen Längsschnitt beistehende Figur 1 zeigt, besteht aus einem an der Vorderwand angebrachten Momentverschlusse *v*, welcher mit einer Blendenscheibe (mit drei Blendenöffnungen) versehen ist. Das Objectiv *L* ist eine einfache Linse mit sehr kurzer Brennweite. Die Camera enthält sechs Stück Blechcassetten, welche mittelst einer sehr einfachen und sinnreichen Vorrichtung gewechselt werden können. Dieselbe besteht nämlich aus einem winkelförmigen Blechstücke *w*, welches sich mittelst eines aussen an der Camera befindlichen Hebels um 90° drehen lässt. Ein zweites fixes Winkelblech befindet sich bei *e* und werden die Platten durch eine Feder *f* an die beiden Blechwinkel angedrückt. Wird der Hebel um 90° gedreht, so erfasst der zweite Schenkel des Winkeleisens die vorderste (exponirte) Platte, und dieselbe gleitet zwischen zwei an den Längswänden befindlichen Federn langsam auf den Boden der Camera, wo sie liegen bleibt (*p'*), während die nächste Platte ihre Stelle einnimmt und durch Rückdrehen des Winkels fixirt wird. Den sehr einfachen Momentverschluss zeigt Fig. 2. Derselbe besteht aus einer Metallplatte, welche eine kreisförmige Oeffnung von 10 mm Durchmesser besitzt (*pp*, *gg*).

Diese Platte ist an den Rändern umgebogen, wodurch zwei Führungsleisten *gg* für die Schieber *b* und *a* gebildet werden. Bei *r* befindet sich ein Metallstück, welches die Führung für den Auslösungsstift *rr* bildet. Bei *s* ist endlich ein Riegel angebracht, welcher durch ein Loch in der Platte *pp*, *gg* vermittelst der Schraube *c* (Fig. 2) verstellbar ist. Die Feder *f* bewirkt, dass, wenn die Verschlussplatte *b* nicht durch den Riegel *s*, welcher vorsteht, in der Stellung, wie sie die

Fig. 1.

Murer's Expresscamera.

A. Längsschnitt $^1/_2$ nat. Grösse.

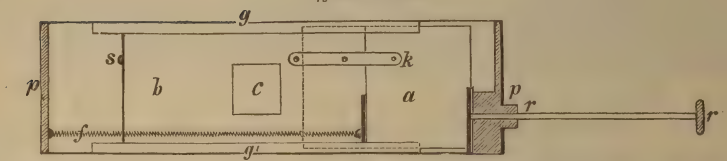


L Objectiv; *v* Verschluss; *b* Blende; *s*, *l*, *g* Sucher; *D* Deckel, *f* Feder; *p*, *p'* Cassetten mit Platten; *w* Plattenwechselvorrichtung; *c* Riegelschraube.

Fig. 2.

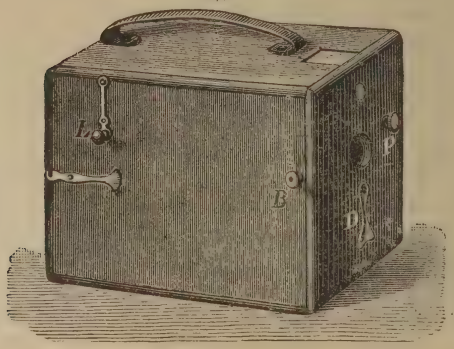
Momentverschluss.

$^2/_3$ nat. Grösse.



a Verschlussplatte; *b* Verschlussplatte für Momentbelichtung; *s* verstellbarer Riegel; *f* Feder; *k* Riegel; *g g'* Führung; *c* Oeffnung in der Verschlussplatte *b*; *r r'* Führungsstift.

Fig. 3.



Zeichnung zeigt, fixirt ist, selbe bis p zurückschnellt, wobei die Oeffnung c an der entsprechenden Oeffnung in der Verschlussplatte und in der Wand der Camera vorübergleitet. Soll also der Apparat zu Momentaufnahmen verwendet werden, so muss der Riegel s zurückgestellt werden, dass b daran vorbeigleiten kann. Das Auslösen des Verschlusses geschieht mittelst des Auslösestiftes rr; derselbe ist mit den Platten fix verbunden. Verschiebt man also die Platte a mittelst des Stiftes rr gegen p, so wird sie die Verschlussöffnung c schliessen; die bei k an der Platte b befindliche, mit einem Haken versehene Feder greift mit demselben über den aufgebogenen Rand von a; es wird nun beim Herausziehen des Stiftes b von a mitgenommen, bis die Nase k an das Metallstück p anstosst, wodurch die Verbindung beider Platten a und b aufgehoben wird und b in Folge Wirkung der Feder f zurückschnellt, wobei die Oeffnung c an der Oeffnung in der Verschlussplatte pp, gg vorübergleitet und so die Belichtung erfolgt. Wird der Riegel s mit Hilfe der entsprechenden Schraube c in Fig. 2 so weit vorgeschoben, dass er die Platte b hindert, bis p zurückzuschnellen, so bleibt der Verschluss geöffnet und kann durch Vorschieben von a vor die Oeffnung geschlossen werden, wovon bei Zeitaufnahmen Gebrauch gemacht wird. Die Blenden befinden sich in einer von Aussen drehbaren Scheibe b (Fig. 1); bei g ist ein Sucher angebracht, welcher von dem Spiegel s, der Linse e und der matten Scheibe g in Fig. 1 dargestellt wird.

Fig. 3 zeigt die äussere Ansicht dieser compendiösen Handcamera.

Dr. J. M. Eder.

5. Photographisches Practicum.

Von Hans Lenhard, Fachlehrer für Photographie und photographische Retouche an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt.

Für den Pigmentdruck. In der Regel ermittelt man die Copirzeit eines Negativs auf Pigmentpapier in der Weise, dass man einen Probedruck sozusagen auf's Gerathewohl macht, ihn entwickelt, mit der gleichzeitig copirten Photometerscala vergleicht und, je nachdem der Druck zu kurz, oder richtig, oder zu lang belichtet erscheint, den betreffenden Photometergrad bestimmt, bis zu welchem die weiter folgenden Drucke copirt werden müssen.... Ich habe gefunden, dass sich dieses Probecopiren wesentlich vereinfachen lässt, wenn man an Stelle des Pigmentpapieres Celloidinpapier (von Kurtz in Wernigerode) auf das Negativ legt und so lange copirt, bis das Bild im Copirrahmen in puncto Licht und Schatten richtig erscheint. Genau dieselbe Zeit braucht unter normalen Verhältnissen das Pigmentpapier, um „auszucopiren“. Der immerhin zeitraubende Process der Entwicklung des Pigmentprobedruckes

fällt auf diese Art weg, und es kann sofort nach dem Scalenphotometer copirt werden.

* * *

Ueber die Verwendung von Oelfarbe zur Retouche*. Da die Gelatine einen entsprechenden Malgrund abgibt, so ist es möglich, Oelfarben (Malerfarben) zur Retouche von Gelatinenegativen und photographischen Copien auf Chlor- oder Bromsilber-Gelatinepapier zu verwenden.

Besonders brauchbar dürfte sich diese Art Retouche in den Reproductionsanstalten erweisen, welche sich mit der Herstellung von Hochdruckplatten in Korn und Raster nach Halbtonbildern befassen.

Es ist bekannt, dass in solchen Anstalten nach Originalen, welche sich zur directen Reproduction in Rastermanier nicht gut eignen — und das kommt oft genug vor — vorerst Photographien gemacht, welche dann eigens für die Rasteraufnahmen retouchirt werden. Zu dem Zwecke werden die Lichter durch Aufsetzen von Deckweiss und die tiefen Schatten durch Ueberlegen mit Tusche und Sepia übertrieben. Durch die Rasterplatte, respective durch die Punkte der Rasteraufnahme wird diese Uebertreibung wieder corrigirt. Die Retouche mittelst Wasserfarben, wie sie bis jetzt gebräuchlich ist, ist einigermassen difficil und erfordert die sichere Hand eines Aquarellisten; dagegen erscheint mir die Anwendung der Oelfarbenretouche keine besonderen Schwierigkeiten zu bieten, da sie sich sowohl pastös auftragen als auch, mit Leinöl oder Siccativ verdünnt, als Lasur verwenden lässt; sie lässt sich mit dem Vertreibpinsel gut „vertreiben“ und kann im Bedarfsfalle leicht mit Terpentin wieder weggenommen werden. Durch Mischen von Schwarz und Weiss kann man die Photographie grau in grau ausretouchiren, so dass sie eben für den Zweck der Rasteraufnahme geeignet erscheint.

Nicht unerwähnt will ich lassen, dass sich Photographien von Landschaften, Stillleben, Architekturen und auch Porträts (immer vorausgesetzt, dass sie auf Chlor- oder Bromsilber-Gelatinepapier copirt sind) sehr ansprechend mit Oelfarben coloriren lassen, wenn man die betreffenden Farben (insoferne

---

Anmerkung. Die mit * bezeichneten Vorlagen gelangten in der Plenarversammlung der Wiener Photographischen Gesellschaft am 1. December 1891 zur Ausstellung.

sie nicht schon zu den Lackfarben zählen) mit Lein- oder Mohnöl verdünnt, so dass sie „lasiren" und die Photographie noch gut durchscheinen lassen.

Was die Retouche von Gelatine-Negativen mittelst Oelfarbe anbelangt, so hat man leider mit dem Uebelstand zu rechnen, dass die Oelfarbe auf den Platten, mangels der Porosität des Glases, nur sehr langsam eintrocknet. Wenn man jedoch einen Trockenofen zur Verfügung hat, in welchen man das Negativ nach der Retouche stellen kann, dann lässt sich die Sache schon machen. Da, wo es sich um ein locales Verstärken von Details im Negativ handelt oder wo, wie bei überexponirten Wasserläufen, Glanzlichter aufgesetzt werden sollen, dort wo eine Ergänzung nothwendig erscheint, beispielsweise einmal im Baumschlage einer Landschaft oder wenn Wolken in einen monotonen Himmel einretouchirt werden sollen — in diesen, wie in vielen anderen Fällen, die hier nicht alle aufgezählt werden können, die sich aber in der Praxis ergeben, ist die Negativretouche mittelst Oelfarbe mit Vortheil anzuwenden.

* * *

Photographische Aufnahmen von Statuetten u. dgl. bei zweifacher Beleuchtung und Exposition. Wir setzen den Fall, dass wir einen Gegenstand der plastischen Kunst, sagen wir eine Statuette, photographiren sollen.

Der betreffende Künstler wünscht in neun von zehn Fällen eine „massige Beleuchtung", eine Beleuchtung, wo breite Lichtmassen ebenso breiten Schattenmassen gegenüberstehen, denn **„das gibt einen malerischen Effect"....**

Der Photograph, welcher sich in der Richtung schon einige Erfahrungen gesammelt hat, wird in neun von zehn Fällen dem Künstler sagen müssen: „Verehrtester, ich bin bezüglich der malerischen Wirkung der von Ihnen gewünschten Beleuchtung ganz Ihrer Meinung, allein Ihre Statuette in der Beleuchtung zu photographiren ist mir nicht möglich!"

„Warum?"

„Weil die Beleuchtung für die Photographie allzu contrastreich ist. Exponire ich das Licht richtig, so bekomme ich keine Details im Schatten; exponire ich länger, so dass die Schatten zeichnen, so sind die Lichter „über" und verlieren an Klarheit. Wenn die Photographie nicht „klecksig" sein soll, so müss Sie mir gestatten, weniger constrastreich zu beleuchten..."

LIBRARY
64859
U. S. PATENT OFF

„Ja, dann geht aber die malerische Wirkung verloren!“

„Da kann ich nichts dafür; die Photographie ist hier an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit!“

— — — — — — — — — — — — — — — — — —

Ich habe an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt mehrere Versuche angestellt, die mich einen Ausweg aus dem im Vorstehenden geschilderten Dilemma finden liessen.

Die Herren Bildhauer Strasser und Lax stellten mir einige Statuetten zur Disposition und waren meine Experimente dahin gerichtet, die Forderung des Künstlers im Punkte der Beleuchtung mit jener des Photographen in Einklang zu bringen. Und das brachte ich schliesslich in folgender Weise fertig:

Ich stellte die Statuette in völlig zerstreutes Licht und exponirte so lange, bis ich sicher war, alle Details auf der Platte zu haben; dann verschloss ich vorsichtig das Objectiv, beleuchtete jetzt erst die Statuette „malerisch“ mit directem, nur von einer Seite kommendem Licht und exponirte weiter. Das Negativ zeigte den gewünschten Effect: Breites Licht und alle Details auch in den Schatten.

In einem anderen Falle variirte ich das Experiment. Ich exponirte vorerst wieder eine Zeit lang bei ganz diffusem Lichte und setzte schliesslich, ohne erst das Objectiv zu verschliessen, das hohe Licht in der Weise auf, dass ich in einer passenden Entfernung vom Objecte ein Stück Magnesiumband verbrannte. Auch in dem Falle erzielte ich im Negativ die gewünschte wirkungsvolle Beleuchtung.*

* * *

„Weichheit“*. Die letzte vom hiesigen „Club der Amateurphotographen“ veranstaltete „Internationale Ausstellung von künstlerischen Photographien“ im Kunstgewerbemuseum zu Wien hat jedenfalls den unbestreitbaren Erfolg für sich, dass seither neben der optischen und chemisch-physikalischen Seite der Photographie auch wieder deren künstlerische Seite mehr Beachtung findet. Neben dem neuesten Linsensystem und dem allerneuesten Entwickler schenkt man jetzt auch wieder der Composition, dem Umriss, der Licht- und Schattenvertheilung, der Luftperspective u. s. w. einige Aufmerksamkeit; man begnügt sich nicht mehr mit der schon so lange dominirenden Copie auf „Hochglanz-Doppelalbuminpapier“, man macht vergleichende Versuche mit rauhen und glatten Platin-, Bromsilber-, Harz- und anderen Papieren, man gibt den Bildern die unter-

schiedlichsten Farbentöne, adjustirt sie in der und jener Weise und prüft dabei immer, „ob es künstlerisch wirkt“.

— — — — — — — — — — — — — — — — — — —

Wenn wir einem Bilde künstlerische Wirkung zusprechen sollen, so müssen wir u. A. verlangen, dass uns die Contour und die Details nicht hart, sondern in einer wohlthuenden Weichheit vor Augen treten. Ich für meine Person ziehe im Allgemeinen ein Bild aus der italienischen Schule einem solchen aus der altdeutschen Schule vor, und eine Landschaftsaufnahme mit dem Antiplanet z. B., wo die Ferne nicht mehr „haarscharf“ erscheint, ist mir bei Weitem lieber, als eine Aufnahme mit einem Aplanat kleinster Blende, die sich durch „grossartige“ Schärfe auszeichnet. Doch das ist Geschmacksache. Und Geschmacksache ist es auch, wenn man in neuerer Zeit die Schwärmerei für die „wohlthuende Unschärfe“ soweit treibt, dass man die Lochcamera wieder in Verwendung nimmt, und zwar auch zur Herstellung von ganz kleinen Bildern. Meiner unmassgeblichen Meinung nach sollten Objectiv und Blende, respective die grössere oder geringere Schärfe sich nach dem Bildformat richten. Ein Bild en miniature will ich scharf haben, weil ich dies in der Nähe betrachte und ich in der Nähe alles scharf und nichts verwaschen sehe; ein grösseres Bild an der Wand aber, welches ich, um es überhaupt „sehen“ zu können, nur aus einer Distanz von so und so viel Metern betrachten darf, kann breiter und weniger bestimmt gemalt sein und wird trotzdem nichts von seiner Wirkung einbüssen, im Gegentheil —. Und was in der Malerei gilt, das soll doch auch in der Photographie eine gewisse Geltung haben . . .

Doch um auf mein eigentliches Thema „Weichheit“ zurückzukommen, so möchte ich hier nur auf einige Versuche aufmerksam machen, welche ich behufs Erzielung von Weichheit bei photographischen Copien angestellt habe.

Wenn man zwei Negative herstellt (es kann dies durch directe Aufnahme oder nach einem Diapositiv geschehen), dieselben dünn entwickelt, später übereinander legt und sie im zerstreuten Lichte copirt, so resultirt ein in den Contouren wie in den Details weiches Bild[1]).

[1]) Nach einer privaten Mittheilung wurde s. z. gegen Subscription ein Verfahren verkauft, wo ein ähnlicher Effect, „Denier-Effect“ benannt, mittelst Copiren durch zwei Negative erzielt worden ist. Anm. des Verf.

Weiters, wenn man zwischen das zum Druck bestimmte Papier und das Negativ drei bis vier durchsichtige Gelatinefolien legt, so erhält man einen Druck, der sich durch eine gleichmässige angenehme Unschärfe, hier gleichbedeutend mit Weichheit, auszeichnet.

6. Ueber die Ausarbeitung von Entwicklungsvorschriften.

Von Prof. Alexander Lainer.

Es vergeht wohl kaum ein Monat, ohne dass jede der existirenden photographischen Fachzeitschriften irgend ein neues Entwicklungsrecept zur Publication brächte. Daraus resultirt wohl der Schluss, dass wir noch immer keinen allgemein zufriedenstellenden Entwickler besitzen, denn jede Neuerung soll doch mindestens nach einer Richtung hin eine Verbesserung bringen. Viele der neuen Entwicklungsrecepte sind nur Modificationen schon bekannter Recepte, welche für irgend eine, meist nicht genannte Plattensorte abgestimmt wurden. Derartige sich fort und fort wiederholende Receptangaben ohne nähere detaillirte Begründungen führen nur zu einem allgemeinen Misstrauen gegen Neuerungen im Entwicklungsfache und würden besser unterbleiben.

Dagegen ist jede, selbst die kleinste Notiz als dankenswerth zu bezeichnen, die zur Aufklärung der Wirkungsweise der Entwicklerbestandtheile beiträgt, oder die über die Einwirkung bisher noch nicht versuchter Zusätze berichtet. In dieser Richtung, glaube ich, ist noch jeder Entwickler verbesserungsfähig.

Als Grundbedingung für die Publication neuer Entwickler bezeichne ich eine genaue Beschreibung der Wirkungsweise bei einer Vermehrung oder Verminderung seiner Bestandtheile. Von welchen Grundsätzen soll man sich aber bei der Feststellung eines Normalreceptes leiten lassen?

Ein Normalentwickler soll bestmöglichst der Anforderung entsprechen, alle Abstufungen zwischen Licht und Schatten, proportional der empfangenen Lichtwirkung, durch reducirtes Silber zum Ausdrucke zu bringen.

Um den Entwickler dieser Anforderung entsprechend abzustimmen, bedient man sich zur Belichtung der Platten eines geeigneten Sensitometers; mit Hilfe einer Serie vollkommen gleichartig belichteter Platten sucht man unter zielbewusster Abänderung der Zusätze die beste Gradation zu erzielen.

Ein derart ausprobirter Entwickler ist als Normal-Entwickler zu bezeichnen; eine geringe Vermehrung oder Verminderung des Alkalis wird häufig allein genügen, um ihn irgend einer beliebigen guten Plattensorte des Handels anzupassen.

Bei einer normalen Beleuchtung und richtig gewählter Expositionszeit wird dieser Entwickler stets technisch gute Resultate geben.

Nachdem jedoch eine normale Beleuchtung nicht immer leicht zu erreichen ist, manche Ateliers selbe überhaupt nur sehr schwer oder unter geschickter Anwendung diverser Schirme ermöglichen, so muss der Normalentwickler derart abgeändert werden können, dass er trotz „flauer“ oder „harter“ Beleuchtung des Objectes gute Negative ergibt. In diesem Falle werden die oben geforderten Angaben über die Wirkungsweise der Entwicklerbestandtheile gute Dienste leisten.

Bezüglich der äusseren Form der Entwicklerrecepte ist zu bemerken, dass die Lösungen A und B auf 1000 cm^3 des Lösungsmittels berechnet werden sollen. Jeder Photograph ist dann leicht in der Lage, dem Recepte jede ihm bequeme Form zu geben, andererseits werden die Publicationen sehr an Uebersichtlichkeit gewinnen.

In letzterer Richtung könnten die geehrten Herren Redacteure photographischer Zeitschriften in dankenswerther Weise beeinflussend wirken.

Englische Revue.

Reproduction von Schriften und Zeichnungen auf chemischem Wege[1]. Die Polygraphie wurde 1878 von Unger, Kwaisser und Hussak erfunden. Der dazu gehörige Apparat hat die verschiedensten Namen, wie: Polygraph, Hektograph, Chromograph, Velograph, Printograph, Compolythograph, Velocygraph, Polyongraph, Transphotograph, Grafotyp, Typopresse etc. erhalten.

[1]) British Journal of Phot. 1891, pag. 521 u. f., aus der Revue de chimie industrielle von A. M. Villon.

Das Verfahren basirt auf der grossen Abfärbungsfähigkeit der Anilinfarben. Mit einer derselben wird auf glattes Papier geschrieben oder gezeichnet und die Schrift oder Zeichnung durch Auflegen und Andrücken auf eine Gelatine-Glycerinschicht übertragen. Von dieser können mehrere Copien abgezogen werden. Für die Zusammensetzung der Gelatinemasse sind folgende Vorschriften sehr gut:

1. Masse von Girardin:

Gelatine	100 g
Glycerin	150 cm^3
Talkpulver	20 g.

2. Masse von Lebaigue:

Gelatine	100 g
Wasser	375 cm^3
Glycerin	375 cm^3
Kaolin	50 g.

3. Masse von Wartha:

Gelatine	100 g
Glycerin	1200 cm^3
Wasser	400 cm^3
Baryumsulphat	100 g.

4. Masse von Wartha:

Gelatine	100 g
Dextrin	100 g
Glycerin	1000 cm^3
Baryumsulphat	80 g.

5. Masse von Kwaysser und Hussak:

Gelatine	100 g
Glycerin	400 cm^3
Wasser	200 g.

6. Masse unbekannter Provenienz:

Gelatine	200 g
Wasser	750 cm^3
Glycerin	1200 cm^3
Zucker	200 g.

7. Masse unbekannter Provenienz:

Wasser	1000 cm^3
Dextrin	150 g
Zucker	200 g
Gelatine	400 g
Glycerin	1500 cm^3
Zinkweiss	150 g.

Die Masse wird durch Aufweichen und Lösen der Gelatine in der Wärme auf bekannte Art und Hinzufügung der anderen Bestandtheile, wie Zucker oder Dextrin, benützt. Man lässt durch 10 Minuten kochen und fügt das Glycerin unter fortwährendem Umrühren hinzu. Soll die Masse undurchsichtig werden, so wird Talk, Baryumsulphat oder Zinkweiss zum Schlusse hinzugefügt. Das durch Verdampfen verlorene Wasser muss beim Kochen ergänzt werden. Die flüssige Masse wird in eine horizontal gestellte Zinkblechtasse von höchstens 15 mm Randhöhe auf circa 1 cm Höhe gegossen und dem Erstarren überlassen. Die erstarrte Masse soll gleichmässig, glatt und elastisch sein. Sie muss dem Fingerdrucke nachgeben, jedoch nach Aufhören des Druckes ihre frühere Form wieder annehmen.

Zum Schreiben kann man eine Anilinlösung der nachstehenden Zusammensetzungen benützen:

1. Violette Tinte ven Lebaigue:

Wasser	30 cm^3
Pariser Violett	10 g.

2. Violette Tinte von Kwaysser:

Wasser	70 cm^3
Alkohol	10 cm^3
Pariser Violett	10 g.

3. Rothe Tinte von Lebaigue:

Wasser	100 cm^3
Alkohol	10 cm^3
Rosanilin-Acetat	20 g.

4. Rothe Tinte von Villon:

Wasser	100 cm^3
Alkohol	10 cm^3
Bordeaux-Roth	15 g
Glycerin	5 cm^3.

5. Rothe Tinte von Vilson:

Wasser	100 cm^3
Alkohol	20 cm^3
Rhodamin	15 g
Glycerin	5 g.

Die Art zu arbeiten ist allgemein bekannt. Zum Auslöschen der Schrift nach der Verwendung übergeht man die Masse mit einem weichen, in warmes Wasser getauchten Schwamme, jedoch ohne stark zu reiben, um die Schicht nicht zu verletzen. Dextrinhältige Masse lässt sich leichter reinigen als andere. Wenn nach längerem Gebrauche die Masse unbrauchbar wird, schmilzt man sie ein, fügt etwas Glycerin hinzu und giesst sie wieder auf.

Die nöthige Masse für:

Format	20 × 30 cm	wiegt	700 g
„	20 × 40 „	„	950 „
„	26 × 50 „	„	1500 „
„	30 × 60 „	„	2000 „
„	40 × 75 „	„	3500 „

Velotypie oder Smithotypie ist ähnlich der Polygraphie, gestattet jedoch den Abzug einer beliebigen Anzahl Copien. Sie wurde 1879 von Smith angegeben.

Auf eine Zinkplatte wird eine gleichmässige Schicht von

Wasser	100 cm^3
Gelatine	10 g
Glycerin	1 cm^3

aufgetragen und trocknen gelassen. Dieselbe soll sich dann etwas hart anfühlen und höchstens 1 mm dick sein.

In eine Zinkblechtasse wird, wie bei dem Hektographen, eine 2 cm hohe Schicht von

Gelatine	100 g
Glycerin	300 cm^3
Zucker	10 g

eingetragen und erstarren gelassen. Auf diese elastische Unterlage wird die präparirte Zinkplatte aufgelegt. Die Schrift oder Zeichnung auf glattem Papiere wird mit einer der folgenden Tinten ausgeführt:

1.

Wasser	100 cm^3
Alaun	10 g
Anilinfarbe	1 g.

2.

Wasser	100 cm^3
Chromalaun	10 g
Anilinfarbe	1 g.

3.

Wasser	100 cm^3
Eisenchlorid	7 g

Tusche, so viel zur Färbung nothwendig.

4.

Wasser	100 cm^3
Silbernitrat	10 g

Tusche wie bei 3.

5.

Wasser	100 cm^3
Tannin	10 g
Anilinfarbe	2 g.

Während die Schrift trocknet, befeuchtet man die Zinkplatte durch circa 10 Minuten mittelst eines Schwämmchens mit kaltem Wasser. Nachdem man den Ueberschuss mit einem weichen Tuche entfernt hat, legt man die Schrift auf und presst sie mit einer Kautschukwalze an. Nach Abziehen des Papieres wird die übertragene Schrift mit lithographischer Farbe eingewalzt. Man reinigt mit einem feuchten Schwämmchen, legt Papier auf und zieht das Ganze zwischen zwei Cylindern. Der weitere Vorgang ist wie bei der Zinkographie.

Papi-Autographie. Dieses Verfahren rührt von Chaillon her. Japanesisches Papier wird feucht auf eine Zinkblechplatte aufgeleimt und dient als Druckfläche. Die auf glattes Papier mit:

Wasser	100 g
Eisessig	80 Tropfen
Pariser Violett	10 g

ausgeführte Zeichnung wird nach dem Trocknen auf das japanesische Papier aufgelegt, darauf ein Stück Tuch gegeben und das Ganze durch 1 Minute in die Copirpresse gebracht. Die Zeichnung überträgt sich auf das japanesische Papier. Zum Abziehen wird das Papier für die Copie mit einem Schwamme befeuchtet. Es lassen sich mit der beschriebenen Vorrichtung 25 Copien erzielen.

Polychrome Autographie rührt von Holzmann her. Man braucht hiezu ein autographisches Papier; hergestellt durch Tränken von gewöhnlichem Papier mit einer Mischung von Oel und Harz und ein „Negativpapier", welches nichts anderes als Gelatinepapier ist. Geschrieben wird mit Anilintinte auf das autographische Papier und die Schrift auf das vorher durch 3 Minuten befeuchtete Negativpapier übertragen. Von diesem kann man als Minimum zwölf Copien erhalten.

Polycopyon-Papier. Ist identisch mit der Polygraphie, nur dass hier eine dünne Schicht der Gelatinemasse auf starkes Papier aufgetragen wird. Jedes Druckpapier ist nur einmal verwendbar.

Die Polycopie von Giran und Estriband und der Dragon-Autograph sind genau dasselbe.

Die Apparate von Alisoff in Amerika und Andersen in England enthalten dasselbe Papier, nur dass es hier möglich ist, mehrere Seiten auf einmal zu copiren.

Bei dem Schnell-Polyautograph von Frey ist die Druckfläche (Polycopyon-Papier) auf eine Walze gewickelt. Man copirt, indem man mit der Walze über den befeuchteten Papierbogen fährt.

Papyrographie, ist 1869 von Zuccato erfunden worden. Ein sehr wasserdurchlässiges Seidenpapier wird mit einer wasserunlöslichen Schicht überzogen. Darauf schreibt man mit einer Tinte, welche die Schicht an den Schriftstellen wieder löslich macht und taucht dann das Papier in Wasser, welches die Schrift- oder Zeichnungsstellen auswäscht. Das erhaltene Cliché wird mit der Schichtseite auf ein mit Anilinfarbe getränktes Farbpolster gelegt, darauf kommt dann das Papier für die Abzüge, welches angepresst wird. Die Farbe dringt durch das Cliché und druckt sich auf das Papier, der Schrift entsprechend, ab.

Bauer's Autocopirer, 1875 von Hyska erfunden und von Bauer und Zahm eingeführt. Auf einer Eisenblechplatte, welche mit einer Schicht aus Anilinfarbe, Talg und Kreide bedeckt ist, wird ein Bogen Papier ausgebreitet und darauf mit einer harten Spitze unter Druck geschrieben. Auf dem Papiere bleibt, der Schrift entsprechend, ein Theil der Masse kleben. Von dem so erhaltenen Cliché werden durch Auflegen und Andrücken von Papierbögen, welche vorerst mit einer Mischung von Wasser, Alkohol und Gummitraganth befeuchtet wurden, Abzüge in grosser Menge hergestellt.

Frey's Autocopirer. Zwischen den Papierbögen wird ein Papierblatt eingeschoben, welches beiderseits mit einer Anilin enthaltenden Farbe bestrichen ist und durch kräftigen Druck beim Schreiben wird hierdurch eine positive und eine negative (mit verkehrter Schrift) Copie erhalten. Letztere ist in der Durchsicht lesbar und kann auch ein zuvor präparirtes, befeuchtetes Papier mehrere Copien geben.

Frey erfand einen auf diesem Principe beruhenden Apparat, um im Felde Befehle zu vervielfältigen. Er besteht aus einem Register von mehreren Seidencopirblättern, zwischen welchen, wie oben angegeben, beiderseits gefärbte Blätter eingeschoben werden. Dem Apparate sind zwei Stifte beigegeben; einer dient zum Färben der Copirbögen, der andere, von seifenähnlicher Zusammensetzung, zum Einreiben jener Bögen, welche negativ ausfallen und als Clichés zu dienen haben.

Von jedem der letzteren lassen sich 8—10 Copien herstellen.

Pumpey's Apparat, 1878 erfunden, besteht aus einer Glasplatte, welche mit einer Albuminschicht bedeckt ist; auf diese wird die Schrift übertragen und ähnlich wie beim Polygraphen abgezogen.

Multiplicatorpapier, von Brackelsberg erfunden. Es ist eine Art präparirtes Pauspapier. Man legt darauf einen Bogen und schreibt mit einem harten Bleistift unter Druck, wodurch auf der Rückseite des Bogens ein Theil der Präparation als Cliché hängen bleibt. Von letzterem werden auf befeuchtetem Papiere unter Druck die Abzüge hergestellt.

Gazegraphie, von Renault erfunden, bewirkt sehr sinnreich die Reproduction mit Hilfe von Gasen. Wenn ein Strom von Wasserstoff auf ein mit Silberoxydsalzen, wie: Nitrat, Acetat etc., präparirtes Papier geleitet wird, so wird das Silbersalz unter Schwarzwerden reducirt. Die Haloidsalze des Silbers werden unter denselben Bedingungen nicht reducirt. Weiters ist Papier, welches mit einer $^1/_{10}$ Lösung von Silbernitrat und Mercurnitrat, oder Silberdiarsenat und Mercurnitrat getränkt wurde, für das Wasserstoffgas undurchdringlich und am Lichte nicht afficirbar, während Chlor- oder Bromsilberpapier das Wasserstoffgas passiren lassen.

Wird demzufolge hinter ein mit Chlorsilber beschriebenes Papier ein Bogen mit Silbermercurnitrat getränktes Papier gelegt und ein Wasserstoffstrom senkrecht darauf geleitet, so werden die Schriftzüge schwarz auf weissem Grunde erscheinen. Man kann mit ein und demselben Original mehrere Copien erhalten, welche nach den bekannten Methoden fixirt werden. Statt Wasserstoff kann auch Stickstoff oder mit Phosphordämpfe gemischtes Kohlendyoxyd verwendet werden. In

diesem Falle wird das Papier mit Mercurnitrat oder Mercuracetat oder Kupferacetat getränkt.

Man kann auch Papier mit einer dicken, Phosphor enthaltenden Tinte beschreiben und die Schrift durch blossen Contact mit Papier, welches mit Kupfer oder Quecksilber sensibilisirt wurde, copiren. Der Phosphor kann durch Jod, das Kupfer durch ein Doppelnitrat von Silber und Kupfer ersetzt werden.

Metallotypie. Bei dieser wird mit einer klebrigen Tinte (mit Zucker oder Gummi) auf Papier geschrieben und die Schrift mit Bronzepulver eingestaubt. Zum Copiren legt man unter leichtem Druck ein je nach der Art der Bronze mit Kupferacetat oder Mercurnitrat oder Doppelnitrat von Silber und Quecksilber präparirtes Papier.

So wird bei mit französischem Bronzepulver eingestaubter Schrift das Copirpapier mit:

Silbernitrat	1 g
Natriumnitrat	1 g
Wasser	12 cm³
Glycerin	1 cm³

präparirt.

Dieselbe Verwendung können mit Bronzepulver eingestaubte Kohlebilder oder andere nach dem Einstaubverfahren hergestellte Bilder bekommen.

Perrault-Process. Auf ein mit Silbermercurnitrat präparirtes Papier wird die Schrift gelegt, welche mit einer Tinte, die ein lösliches Bromsalz, z. B. Ammoniumbromhydrat enthält, hergestellt wurde. Durch Contact bildet sich auf dem präparirten Papiere, den Schriftzügen entsprechend, Bromsilber, welches dann in bekannter Weise weiter behandelt wird. Dieses Verfahren soll vorzügliche Resultate geben.

Die Tinte besteht aus:

Wasser	100 cm³
Ammon-Bromhydrat	10 g
Glycerin	10 cm³
Zucker	2 g.

Chlorsilber-Emulsion für Auscopirpapier von W. K. Burton [1]).

Vorschrift I:

A.

Silbernitrat	40 g
Destillirtes Wasser	192 cm³.

B.

Gelatine (weich)	8 g
Ammoniumchlorid	8 g
Citronensäure	12 g
Destillirtes Wasser	384 cm³.

[1]) The Phot. News 1891, pag. 500.

Vorschrift II:

A.

Silbernitrat	40 g
Destillirtes Wasser	192 cm³.

B.

Gelatine (weich)	8 g
Ammoniumchlorid	8 g
Citronensäure	12 g
Natriumcarbonat (trocken)	4·5 g
Destillirtes Wasser	384 cm³.

Vorschrift III:

A.

Silbernitrat	40 g
Destillirtes Wasser	192 cm³.

B.

Gelatine (weich)	8 g
Ammoniumchlorid	8 g
Citronensäure	6 g
Natriumcarbonat (trocken)	8 g
Destillirtes Wasser	384 cm³.

Vorschrift I eignet sich für harte, Vorschrift II für mittlere, Vorschrift III für dünne Negative. Zur Emulsification werden die Lösungen *A* und *B* auf 40—50° C. erwärmt (nicht wärmer, da sonst die Silberhaloid-Verbindungen leicht körnig werden), auf bekannte Art gemischt, durch doppelten Stoff filtrirt, und ist dann die so erhaltene Emulsion zur unmittelbaren Verwendung bereit. Will man die Emulsion einige Zeit aufbewahren, so fügt man circa 10 Procent Spiritus hinzu, in welchem etwas Thymol gelöst wurde. Emulsion III ist aber trotz dieses Zusatzes nur kurze Zeit haltbar.

Die beste Methode zum Ueberziehen des Papieres wäre ein 3 bis 4 Minuten dauerndes Schwimmenlassen; man braucht aber dann eine zu grosse Menge Emulsion, so dass für die Selbstpräparation das Aufstreichen auf Papier ökonomischer ist. Hiezu benützt man eines der gebräuchlichen Aufstreichutensilien, z. B. einen Bauschen gezupfter Baumwolle. Das Papier wird auf eine Glasplatte gelegt und strichweise mit der Emulsion bestrichen, zuerst nach einer Richtung und dann senkrecht darauf. Die Bögen werden bei Seite gestellt und nach circa $^1/_4$ Stunde, nach welcher Zeit sie oberflächlich trocken sein werden, nochmals auf die angegebene Art überzogen. Bei dieser Methode der Präparation mit nochmaligem Aufstreichen wird mehr Emulsion gebraucht als beim Schwimmenlasen; das nochmalige Aufstreichen ist aber zur Erzielung gleichmässiger Schichten unbedingt nothwendig. Die Temperatur des Raumes, in welchem man arbeitet, muss hiebei mindestens 21° C. haben, sonst stockt die Emulsion. Das Papier wird

bei gelinder Wärme möglichst rasch getrocknet, analog wie Platinpapier. Beim Copiren ist die Farbe der Bilder bei Vorschrift I und II braun, bei III purpur. Das Copiren geht sehr rasch vor sich, am raschesten mit Purpur nach Vorschrift III. Dieses ist überhaupt das empfindlichste unter allen bisher bekannten Auscopirpapieren. Die Präparation desselben muss entschieden bei Lampenlicht vorgenommen werden, während für die anderen Gattungen auch schwaches Tageslicht zulässig ist.

Tonen kann man sowohl mit Gold- als mit Platinsalzen.

G. Pizzighelli.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 1. December 1891, abgehalten im Grünen Saale der k. k. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Hofrath Dr. Carl von Böhm.

Schriftführer: Kais. Rath Prof. F. Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 75 Mitglieder, 49 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 3. November 1891; Mittheilungen des Vorstandes; Aufnahme neuer Mitglieder; Todesfall. — 2. Vortrag des Herrn Friedrich Wilhelm Goldschmidt: Die Photographie im Dienste der Wissenschaft. — 3. Vortrag des Herrn Hans Lenhard, Fachlehrer für Photographie und photographische Retouche an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt: 1. Ueber Aufnahmen von plastischen Gegenständen bei zweifacher Beleuchtung und doppelter Exposition; 2. Ueber Versuche zur Erzielung der „Weichheit" bei photographischen Porträten; 3. Ueber die photographische Aufnahme von Wurzelquerschnitten; 4. Ueber Retoucheversuche unter Anwendung von Oelfarben; 5. Ueber eine Neuerung betreffs der Herstellung von Tableaux durch den Copirprocess; 6. Vorlage von Landschaftsstudien; 7. Vorlage einiger Studienköpfe, einer Gruppenaufnahme und eines Genrebildes.

Der Vicepräsident Hofrath von Böhm theilt mit, dass Regierungsrath O. Volkmer durch eine dienstliche Reise nach Würzburg und Leipzig verhindert sei, heute den Vorsitz zu übernehmen, wodurch ihm die Ehre zu Theil wurde, die gegenwärtige Versammlung zu leiten.

Er frägt an, ob gegen die Fassung des bereits in den Händen der Mitglieder befindlichen Protokolls vom 3. November irgend eine Reclamation erhoben würde, und da sich Niemand zum Worte meldet, erklärt er dasselbe als genehmigt.

Als neue Mitglieder werden angemeldet: Für 1891: Durch Herrn Regierungsrath O. Volkmer: Herr Henrik Tornöe in Christiania pro

1891; durch Herrn kais. Rath Schrank: Herr Emil Bondy in Firma Sigmund Bondy; Herr Rud. Perlmann in Firma Schattera für 1892. Da kein Einspruch erhoben wird, begrüsst sie der Vorsitzende als Mitglieder.

Es werden mehrere neuerschienene Werke vorgelegt, die im Vereinsorgane ihre Besprechung finden, darunter eine von Mr. Carey Lea in Philadelphia eingesendete Sammlung seiner Publicationen über „Allotropisches Silber", die bemerkenswerth ist durch die beigegebenen Abbildungen der verschiedenen Einwirkungen auf diese Modification des Silbers, und zwar die Wirkung des elektrischen Funkens, der Hitze, des mechanischen Druckes etc.

Der Vorsitzende bringt weiter zur Kenntniss der Versammlung, dass Herr Sigmund Bondy, Kaufmann in Wien, ein um die Wohlfahrt der Gesellschaft sehr verdientes Mitglied, am 4. November d. J. gestorben ist.

Gleichzeitig meldet er den Tod eines hoffnungsvollen jungen Gelehrten, des Herrn Dr. Raphael Kopp in Münster, von welchem in der letzten Sitzung heliochromische Arbeiten ausgestellt waren, und der nachträglich an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt Proben von noch lebhafterem Colorit und vielversprechendem Charakter eingesendet hatte. Dr. Kopp, welcher dem Vereine übrigens nicht als Mitglied angehörte, erlag einem Lungenleiden; er hatte in den letzten Tagen noch die Hoffnung, sein Uebel in Italien zum Stillstande zu bringen, als sein Streben plötzlich durch eine höhere Macht unterbrochen wurde. Der Vorsitzende ersucht die Versammlung, durch Erheben von den Sitzen das Andenken beider Herren zu ehren, welcher Aufforderung die ganze Versammlung entspricht.

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die reiche, den ganzen Saal schmückende Ausstellung. Er bespricht die Interieurs von unserem Mitgliede C. Böttcher in Frankfurt a. M., meist altdeutsch eingerichtete Wohnräume darstellend, und von einer Gleichmässigkeit der Lichtvertheilung, dass sie wirklich den künstlerischen Eindruck eines Stilllebens hervorbringen.

Ferner sind von demselben einige Reproductionen nach Gemälden ausgestellt, auf Ilford-Alpha-Papier von Sigmund Federlein, Hannover. Dieselben sind theils glatt, theils auf gekörntem Papiere mittelst Entwicklung hergestellt, besitzen einen sehr sympathischen Kupferstichton, und besonders die rauhe Sorte dürfte recht geeignet sein zur Ausführung von Vergrösserungen mittelst Kreide. Neben diesen enthielt die Collection noch Kohledrucke, Copien auf Salz- und Obernetter-Papier.

Leider konnte wegen Ueberfülle an Ausstellungsgegenständen nicht die ganze Sendung zur Vorlage kommen.

Der Vorsitzende verweist nunmehr auf das Prachtwerk des Herrn Carl Grafen Brandis „Die Blumenmonde", eine sinnige Zusammenstellung der charakteristischen Flora für jeden Monat in je einem malerischen Tableau und mit einem Epigramm von Felix Dahn geschmückt. Hier ist eine reizende Idee schön und verständlich dargestellt, und zwar im Wege der Photographie als zeichnende Kunst, und auch die Vervielfältigung ist durch die Heliogravure bewirkt. Derlei Werke besitzen für die Anerkennung der Photographie als bildende Kunst

eine principielle Bedeutung. Der Vorsitzende dankt dem Autor dieses schönen Werkes für seine Widmung.

Herr Director Dr. J. M. Eder ergänzt diese Mittheilungen dadurch, dass er constatirt, Graf Brandis habe diese Arbeiten im Atelier der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt ausgeführt. Im Weiteren bespricht Director Eder die Vorlagen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt, legt colorirte Pigmentdrucke auf Emailglas vor, welche von Frau Kotzian, einer ehemaligen Schülerin der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie, eingesendet worden waren; die Technik der Malerei ist eine sehr gute und wirkungsvolle. Ferner macht Dr. Eder auf Probeaufnahmen, welche Herr Dr. Miethe mit seinem telephotographischen Apparate herstellte, aufmerksam; die Distanz der Camera bis zum Objecte war 2480 m, die Auszugslänge der Camera = 28 cm, die Expositionszeit = 0·3 Secunde; das Bildformat ist 9×12 cm und die Vergrösserung eine ansehnliche; die Deutlichkeit des Bildes ist so gross, dass man Details (wie Fensterkreuze) sehr gut erkennt. Der Redner theilt ferner mit, dass die chemische Fabrik von J. Hauff in Feuerbach bei Stuttgart durch Herrn Dr. Bogisch Proben ganz neuer Entwicklersubstanzen (Metol und Glycin) sendete, welche wegen der Kürze der Zeit noch nicht näher erprobt werden konnten, aber an Energie der Wirkung und Haltbarkeit der gemischten Entwickler sich sehr günstig verhalten dürften. Ueber Murer's Expresscamera, welche durch die Firma Felix Neumann in Wien für die Sammlungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt freundlichst gespendet worden war, siehe Photographische Correspondenz pag. 17.

Sehr fesselnd gestaltete sich die Ausstellung von Chromo-Photolithographien aus dem Verlage der Zürcher Actiengesellschaft „Photochrom".

Der Vorsitzende ertheilt nun das Wort Herrn O. Kramer. Derselbe bemerkt, dass nach seiner Ueberzeugung die Zukunft den farbigen Photographien gehöre und dass die Fremden, welche sich Bilder aus unseren Alpenländern zur Erinnerung mitnehmen, den polychromen Landschaften einen gewissen Vorzug einräumen. Vom Gesichtspunkte der Kenntniss unserer Alpengebiete und der Anlockung des Reisepublicums in dieselben sei es von einem grossen Werthe, dass die Actiengesellschaft in Zürich eine Reihe von farbigen Aufnahmen publicirt hätte, die bei dem Umstande, als dieses Institut gegen 250 Filialen in allen Welttheilen besitze, gewiss die denkbarst wirksamste Reclame für die schönen Landschaften unserer steirischen und Tiroler Gebirge machen werden. Leider sei der Process in Oesterreich bis jetzt nicht eingebürgert, und auch, als das Verfahren vor wenig Jahren ausgeboten wurde, war es blos die k. k. Staatsdruckerei, welche die Methode und auch nur für den internen Gebrauch erwarb. Seither hat diese Art von Chromo-Photolithographie merkwürdige Fortschritte gemacht, und die vorliegenden Blätter von Berchtesgaden, Salzburg etc., sind von überraschender Wirkung.

Herr Prof. Luckhardt verweist auf das von Herrn R. Paulussen ausgestellte und der Gesellschaft zum Geschenke gemachte Heliogravurewerk nach der heurigen Frühjahrsausstellung künstlerischer Photographien.

Bei aller Anerkennung und Rücksichtsnahme auf diese Widmung könne er die Bezeichnung dieses Werkes als „Amateurkunst" nicht gutheissen. Dieser Titel ist insoferne unrichtig, als eine Anzahl von Blättern in dem Album thatsächlich von Fachphotographen herrühre und auch deshalb nicht richtig gewählt, weil derjenige, welcher vorzügliche Bildwerke im Wege der Photographie hervorbringt, eher auf die Bezeichnung Künstler als auf die eines Dilettanten Anspruch erheben könnte. Er begnüge sich, den Wunsch auszusprechen, dass bei der Fortsetzung des Werkes eine Aenderung des Titels platzgreifen möge.

Herr Rieck von der Firma R. Lechner bringt zwei Neuheiten zur Vorlage, und zwar eine Dunkelzimmerlaterne von Decoudun und eine Stereoskop-Momentcamera, construirt nach Angaben des Herrn G. Vellusig. Die Laterne ist aus schwarzem Blech gearbeitet und bietet, zusammengesetzt, volle Sicherheit gegen Bruch der Gläser; durch eine einfache Bewegung wird der Blechmantel umgeklappt und bildet dann das Postament. Die Lampe wird mit Paraffin gespeist; sie gibt eine sehr ruhige, gleichmässige Flamme, welche nicht russt und eine Brenndauer von 8—10 Stunden hat. Mittelst einer besonderen Einrichtung kann die Lampe während des Brennens mit frischem Paraffin gespeist werden. Der Preis dieser sehr praktischen Laterne ist 5 fl. Die Vellusig-Stereoskopcamera, welche in Lechner's Werkstatt construirt ist, hat folgende charakteristische Eigenschaften: Sie besitzt drei identische Objective, welche auf einer Platte montirt sind und durch einen gemeinschaftlichen Trieb eingestellt werden; das dritte Objectiv dient als Sucher und man kann also im letzten Moment noch einstellen und der Sucher zeigt genau das, was in's Bild kommt. Der sogenannte Repetir-Momentverschluss ist mit einer starken Uhrfeder zu spannen und man hat dann Spannung für circa 50 Aufnahmen. Das Wechseln der Platten oder Films geschieht durch einfaches Drehen einer Scheibe, durch welche gleichzeitig eine neue Cassette vor und die exponirte Platte rückwärts geschoben wird. Die inneren Beschläge sind aus Aluminium, so dass die Camera nur ein verhältnissmässig geringes Gewicht besitzt. Dieselbe hat sich in den Händen des Herrn Vellusig, der selbst ein ausgezeichneter Photograph ist, auf das Beste bewährt.

Herr Putz demonstrirt Lechner's Diapositiv- und Vergrösserungs-Apparat. In diesem Instrumente vereinigen sich eigentlich zwei Apparate; an der Vorderseite befindet sich die Einrichtung für verschiedene Plattengrössen, entsprechend seien an der Rückseite die Cassetten eingerichtet. Man kann damit sowohl beim Tages- als auch beim Lampenlichte arbeiten. In wenig Secunden ist das Bild ganz rein und tadellos auscopirt, die Einstellung erfolgt mit Centraltrieb. Auch die Mittelwand ist verschiebbar.

Weiters legt Herr Putz den von Dr. Andresen empfohlenen und von der Actiengesellschaft für Anilinfabrication in Berlin in Handel gebrachten Entwickler **„Rodinal"** vor. (Vergleiche Photographische Correspondenz 1891, pag. 599). Derselbe sei der Wirkung nach dem Cristallos ähnlich, entwickle jedoch noch weit energischer. Es genügt die 30fache Verdünnung der Normaltinctur, um genügend kräftigen Effect zu erzielen.

Schliesslich verweist Herr M. Putz auf ein neues, von der Eastman Company in London in Handel gebrachtes Entwicklungspapier, welches unter der Bezeichnung **Eastman Rapid Bromide Papier** erhältlich ist und vermöge seiner besonderen Empfindlichkeit, bei Anfertigung von Copien bei trübem Wetter die erspriesslichsten Dienste leiste. (Beifall.)

Hierauf hielt Herr Friedr. Wilh. Goldschmidt einen Vortrag über die „Photographie im Dienste der Wissenschaft", indem er an der Hand einer grossartigen Sammlung von Belegstücken nachwies, wie fast keine der Naturwissenschaften und der auf denselben aufgebauten Disciplinen die Mithilfe dieses exacten Darstellungsmittels entbehren könne.

Besonders geistvoll und in gehobener Stimmung sprach der Redner über die bisherigen photographischen Arbeiten im Dienste der Königin der Wissenschaften, der Astronomie. Bei der Zeitdauer, welche die Veränderungen am gestirnten Himmel in Anspruch nehmen, seien bis jetzt oft die wichtigsten Wandlungen unbemerkt geblieben oder existiren darüber nur sehr subjectiv gehaltene Aufzeichnungen. In Zukunft werden die Vorgänge am Himmelszelte durch die Photographie so genau registrirt sein, dass selbst das Erlöschen eines nur mit ultraviolettem Lichte wirkenden, teleskopisch unsichtbaren Sternes nicht mehr unbemerkt bleiben wird, ebenso der Einsturz eines Kraters auf unserem getreuen Trabanten, dem Monde. Die zahlreichen historischen, medicinischen und mikroskopischen Abbildungen hätten wahrscheinlich Anlass gegeben, den ganzen Abend mit dem überaus anregenden Vortrage auszufüllen, wenn nicht Redner sich beschränkt hätte, blos einzelne hochinteressante Glanzpunkte hervorzuheben und damit seinen Vortrag unter dem Beifalle der Versammlung zu schliessen.

Auf ihn folgte Herr Lenhard, um über einige praktische Hilfsmittel in der Photographie und der Retouche zu berichten.

Herr Hans Lenhard, Fachlehrer für Photographie und photographische Retouche an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt, demonstrirte eine von ihm angewendete combinirte Art der Beleuchtung bei photographischen Aufnahmen plastischer Objecte (kunstindustrielle Gegenstände), die ihrer Gestalt oder Farben wegen in einfacher, directer Beleuchtung nur schwierig und nicht mit der gehörigen künstlerischen Lichtwirkung photographirt werden können. Weiters gab Redner eine Methode bekannt, die es ermöglicht, eine Anzahl verschiedener Negative auf einen Bogen Salz-, Eiweiss- oder anderes Papier zu copiren, so dass ein künstlerisch arrangirtes Tableau resultirt. Redner verspricht sich von dieser Neuerung besonderen Vortheil für die Berufsphotographie, da er der Anschauung ist, dass das Publicum sich für diese Art Tableaux interessiren und sie den Passepartouts vorziehen dürfte. Im weiteren Verlaufe seines Vortrages berichtet Herr Lenhard über seine verschiedenen Versuche, bei Porträten „Weichheit" zu erzielen und über seine Versuche, Oelfarbe für die Negativretouche und für die Positivretouche auf Brom- und Chlorsilber-Gelatinepapier zu verwenden. Redner ist der Meinung, dass von dieser Art Retouche besonderen Nutzen jene Reproductionsanstalten ziehen könnten, die mit Rasteraufnahmen zu thun haben, da, wie bekannt, für solche Aufnahmen eigens retouchirte Photographien nach den Originalen

zur Verwendung kommen, auf welchen die Lichter und Schatten (mittelst Retouche) übertrieben werden und für den Zweck eigne sich die Oelfarbe ganz besonders.

An einer Anzahl von photographischen Studienköpfen, die auf mattes Papier copirt und mit Kaliumplatinchlorür getont sind, erläutert der Vortragende die Herstellungsweise und macht bei der Gelegenheit darauf aufmerksam, dass zur Retouche einiger dieser Bilder Pastellfarbe Verwendung fand.

Herr Lenhard schliesst seine „praktischen Mittheilungen" mit dem Hinweis auf eine Serie von Landschaftsstudien (in verschiedener Copirmanier hergestellt), die zum Theile von ihm allein, zum Theile unter seiner Leitung als Fachlehrer von Schülern der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt gelegentlich mehrerer Excursionen aufgenommen wurden und die geeignet erscheinen, die künstlerische Auffassung und die Technik der Betheiligten zu illustriren. (Beifall.)

Nachdem die Mittheilungen des Herrn Fachlehrers Lenhard mit grossem Interesse entgegengenommen worden waren und weder eine Anfrage, noch sonst ein Antrag vorlag, schloss der Vorsitzende die Versammlung um $9^1/_4$ Uhr.

Ausstellungsgegenstände:

Von Herrn C. Böttcher, Photograph in Frankfurt a. M.: Aufnahmen von Interieurs. — Von Herrn Carl Grafen Brandis: „Die Blumen-Monde". Zwölf Blumenbilder, nach der Natur photographirt. Mit Original-Dichtungen von Felix Dahn. (Geschenk an die Gesellschaft.) — Von Herrn kais. Rath Oscar Kramer: Photographien von Innsbruck, Salzburg, Berchtesgaden etc. Naturaufnahmen, in Farben reproducirt durch die Actiengesellschaft „Photochrom" in Zürich. — Von R. Lechner's Manufactur (Wilh. Müller): Decoudun's neue Dunkelzimmer-Laterne. Vellusig's Stereoskop-Camera. Eastman Rapid Bromide Paper. Neuer Entwickler „Rodinal". — Von Herrn Hans Lenhard, Fachlehrer: Landschaftsstudien in Platindruck ausgeführt. — Von der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien: Landschaften und Porträtaufnahmen. Colorirte Pigmentbilder auf Emailglas von Frau Kotzian. Murer's Express-Camera (von der Firma Neumann in Wien). — Von Herrn Prof. Fritz Luckhardt: Glasschalen, nach seiner Angabe von der Firma S. Reich & Co. hergestellt. Ein Drehapparat für Copirrahmen von Haake & Albers. — Von Herrn R. Paulussen: Heliogravurenwerk „Amateur-Kunst." Die hervorragendsten Werke der diesjährigen Ausstellung umfassend. Verlag der Gesellschaft für vervielfältigende Kunst. (Geschenk an die Gesellschaft.) — Von Herrn Max Putz: Lechner's Diapositiv- und Vergrösserungsapparat (mit Demonstration).

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Sitzung Montag den 7. December 1891, Abends punkt 7 Uhr, im Restaurant „Stadt Ulm", Schäfergasse 9.

Vorsitzender: Herr T. H. Voigt.

Das Protokoll der ausserordentlichen Generalversammlung vom 2. November, welches bereits abgedruckt vorliegt, wird genehmigt.

Zur Aufnahme sind von Herrn Haake vorgeschlagen die Herren: Aug. Weininger, Photograph in Usingen bei Homburg v. d. H.;

A. Rautert, Chemiker in Mainz; Gust. Schneider, Photograph in Würzburg, als ordentliche Mitglieder; Herr A. Höchheimer, Photograph in München, als auserordentliches Mitglied. Dieselben werden einstimmig aufgenommen.

An Zeitschriften sind neu eingelaufen: Practical Photographer vom August; American Journal of Photographie vom August und October.

Der erste Gegenstand der Tagesordnung betrifft: „Mittheilungen über die Herstellung farbiger Photographien durch den Pigmentdruck", von H. Pfeiffer.

Herr H. Pfeiffer in Laubau (Schlesien) gibt in einem neuerdings feilgebotenen Druckschriftchen seine über die Herstellung farbiger Photographien gemachten Erfahrungen kund, die aber von der Versammlung als längst bekannt, und von verschiedenen Mitgliedern als vor langen Jahren ausgeführt, bezeichnet werden. Der Autor ist der Ansicht, dass man vermittelst des Pigmentdruckes Photographien erzeugen könne, die annähernd die natürlichen Farben zeigen würden, wenn man ein Papier bereite, auf welchem die drei Grundfarben Roth, Blau und Gelb eine nach der anderen, mit Gelatine gemischt, aufgetragen und hierüber noch eine Schicht in Schwarz gelegt wäre. Dieses Pigmentpapier wird in bekannter Weise im bichromsauren Kalibade lichtempfindlich gemacht, nach dem Trocknen belichtet, auf Uebertragungspapier gebracht und entwickelt. Das Schwarz sowie die dunkleren Mischfarben bleiben natürlich nur in den, stark vom Lichte getroffenen Schattenpartien, während die Uebergänge in gemischten Tönen und die helleren Tinten in dem gegebenen Roth erscheinen. Die höchsten Lichter waschen sich, weil gar nicht vom Lichte afficirt, rein weiss aus. Die Costüme werden allerdings komische Farbeneffecte zeigen, da ja z. B. in einem schwarzen Atlaskleide mitunter fast weisse Lichter vorkommen, so dürften diese wohl gar röthliche Töne aufweisen und Uebergänge von Grün und Violett. Diese Mangelhaftigkeit gibt Herr Pfeiffer auch selbst zu. Für Landschaften, so schreibt derselbe, könnte ein Papier mit der richtigen Farbenwiedergabe schon leichter zu erreichen sein. Hiezu würde als erste Farbe Blau, dann Gelb, vielleicht auch Roth und schliesslich Schwarz aufzutragen sein. Nach Ansicht des Unterzeichneten müssten die Farbenpigmente mit Berücksichtigung der vorkommenden Farben im Originale gewählt werden, resp. die Verhältnisse derselben diesem angepasst sein. Es würde sich demnach nur für Massenproduction eines und desselben Bildes als lohnend erweisen.

Wie Herr Pfeiffer am Schlusse seiner Auseinandersetzung angibt, kann man solche Papiere von der Firma Ad. Braun & Co. in Dornach i. E. beziehen. Jedenfalls wird man gut thun, bei Bestellung anzugeben, für was man dasselbe verwenden will, denn es lässt sich nicht leicht annehmen, dass man für alle Arbeiten von farbigen Photographien ein und dasselbe Papier verwenden kann.

Zum Weiteren liegt der „Expositionsbestimmer" von Alexander Bocken in Rosnochau bei Walzen, Oberschlesien, zur Begutachtung vor. Das ist nun ein sehr einfaches Ding, ob es aber wirklich Verwendung finden, resp. eine praktische Verwerthung bieten wird, möchten wir bezweifeln.

Eine etwa octavgrosse Cartontafel ist mit vielen grossen bis zu den kleinsten, fetten und mageren Ziffern bedruckt. Auf diese Ziffern wird in einer Entfernung von 2 m im Apparate scharf eingestellt, die Tafel fortgenommen und an deren Stelle eine Person placirt. Die Secundenzahl der richtigen Exposition auf diese Person wird auf der Tafel hinter die kleinste leserliche Zahl, die man sich gemerkt hat, notirt; unter denselben Bedingungen und bei derselben Entfernung würde diese Zahl dann ein- für allemal die Expositionszeit bestimmen.

Ist die Entfernung des Objectes eine grössere als 2 m, angenommen 4 m, und die Secundenbezeichnung hinter der kleinsten leserlichen Zahl wäre 12, so dividirt man die Entfernung des Aufzunehmenden (4) durch die Entfernung des Blattes (2), das Resultat ist 2, womit man die Secundenzahl 12 theilt. Man erhält also 6 Secunden Expositionszeit. Bei 8 m Abstand würde man nach Obigem 3 Secunden belichten müssen.

Die Entfernung, so gibt Herr Bocken an, brauche nicht mit dem Massstabe gemessen, sondern könne leicht abgeschritten werden und rechne man für sechs gute Schritte 5 m.

Diese einfache Vorrichtung, die Expositionsdauer zu bestimmen, wäre ja vielleicht ganz schön und gut, wenn alle Verhältnisse immer dieselben wären; aber nun denke man sich die verschiedenen Objective, Blenden, Costüme, Hautfarben und was noch sonst alles mit in Betracht zu ziehen ist, und dann das Wichtigste von Allem, das momentan gegebene Licht, so hat der Photograph noch so viel neben dieser Zahlentafel zu berechnen, dass er sie schliesslich ganz vergisst. Gegen Fehler in der Exposition hilft eben nur ein praktisch geübtes Auge und ein feines Gefühl hinweg, da sind alle bis jetzt bekannt gewordenen Expositionsmesser nur zeitraubende, überflüssige Dinge.

Der Vorsitzende berichtet nun über den neuesten Entwickler „Rodinal“. Er sagt, dass es vor 10 Jahren nur etwa vier verschiedene Entwicklungsvorschriften gegeben habe, deren Zahl nun aber auf einige Hundert herangewachsen sei. Der neueste, genannt Rodinal, sei nun aber der beste von allen, da es mit keinem anderen Entwickler so leicht sei, ganz weiche bis ganz harte Negative zu erzielen, auch könne man eine Abkürzung der Exposition von mindestens einem Drittel eintreten lassen.

Herr Pöllot hält, nach seinen gemachten Versuchen, sogar eine Abkürzung von zwei Drittel für zulässig.

Eine von Herrn Voigt aufgenommene Gruppe dreier Hunde und ein einzelner Hund, Format 18×24 cm, mit diesem neuen Entwickler hervorgerufen, wird von den Anwesenden als recht gut durchgearbeitet bezeichnet und erkennt man die kurze Exposition an der ausserordentlichen Schärfe der Thiere.

Herr Dr. Schleussner hat bei Herrn Maas Negative nach Stichen und Plänen gesehen, die mit Rodinal entwickelt waren und die eine absolute schwarze Deckung neben glasklaren Strichen zeigten. Für diese Arbeiten verwendete Herr Maas seither immer noch nasses Collodion, verstärkt mit Schwefelkalium, da ihm Gelatineplatten keine so guten Resultate ergaben, jetzt aber sei ihm durch den Rodinal-Entwickler das nasse Verfahren überflüssig geworden. Ein zartes, schwach gedecktes Bild sei aber ebenso leicht zu erreichen, man brauche nur den Ent-

wickler dünner zu nehmen, etwa 1 : 30 und ohne jeden Zusatz; für dichte Negative nehme man 1 : 20 mit etwas Bromkaliumlösung.

Herr Seib fragt an, ob wohl in dem concentrirten Rodinal, wie er in den Handel komme, schon von der Fabrik aus ein Zusatz sei, worauf ihm die Antwort wird, dass derselbe vielleicht schwefeligsaures Natron enthalte.

Ueber die Haltbarkeit berichtet Herr Hoerth, dass sich die Lösung wohl 14 Tage wasserhell erhalten habe, dass sie sich jetzt aber von Tag zu Tag mehr bräune; Eikonogen sei jedenfalls haltbarer (eine leichte Braunfärbung soll jedoch keinen Nachtheil nach sich ziehen). Das Bild komme momentan, anfangs grau und verstärke sich nach und nach.

Von verschiedenen anderen Seiten wird die eigenthümliche Versandweise des Rodinal besprochen und würde sich derselbe doch jedenfalls in Krystallen viel bequemer verpacken und versenden lassen als wie in flüssiger Form, wo doch schon die Zerbrechlichkeit des Glases eine viel sorgfältigere Verpackung nothwendig mache.

Noch wird darauf aufmerksam gemacht, dass die mit Rodinal entwickelten Negative unbedingt in einem sauren Bad fixirt werden müssen, da das gewöhnliche Bad graue verschleierte, wogegen das saure klare, brillante Negative ergebe.

Der Vorsitzende gibt bekannt, dass in einer der nächsten Sitzungen über den rechtlichen Schutz der Photographie und ebenso über den Schutz gegenüber neuer Erfindungen discutirt werden solle und ersucht die Mitglieder höflichst, sich, wenn möglich, gefälligst darauf vorbereiten zu wollen.

Ein Circular nebst Einladung und Anmeldeschein für die im Jahre 1893 stattfindende Weltausstellung in Chicago kommt zur Vertheilung. Anmeldungen nimmt Herr L. Christmann, Kunsthändler in Berlin N, Brunnenstrasse 28, entgegen und kommt es der kaiserlichen Ausstellungscommission zunächst darauf an, annähernd zu wissen, wie viel Tisch- und Wandfläche (1—3 m Höhe) gebraucht werden. Eine Platzmiethe wird nicht erhoben, nur soll für etwaige Decoration ein möglichst billiger Preis angesetzt werden. — Die Transportkosten werden zu den allergeringsten Frachtsätzen berechnet werden.

Von den Herren Haake & Albers wird ein neuer Apparat, und zwar der kleinste, welcher existirt, vorgeführt. Er ist in Portemonnaieform, die Camera ist ganz aus Leder gefertigt, mit Auszug und einer kleinen Linse versehen. Zwei anzudrückende Federn halten den geöffneten Auszug in seiner Stellung fest. Zusammengelegt, findet der Apparat in dem beigegebenen Portemonnaie hinreichend Platz. Letzteres kann auch für sich praktisch gebraucht werden. Die Linse ist durch ein Blechstreifchen, welches sich dahinter schiebt, gedeckt. Will man exponiren, so verschliesst man die Objectivöffnung mit der Spitze des Zeigefingers, zieht den Blechstreifen zurück und öffnet, indem man die Fingerspitze entfernt, je nach dem Licht 1—5 Secunden. Der Apparat kostet complet 6 Mark, ohne Portemonnaie 3 Mark.

Die Versammlung findet die Idee originell, kann sich aber der Meinung nicht verschliessen, dass das Ding mehr einer Spielerei gleiche, als einem praktisch verwendbaren Instrument, doch lässt der billige

Preis die Anschaffung, wenn auch nur als Curiosum, immerhin empfehlen.

Von derselben Firma liegt eine Collection neuer, auf Cabinetgrösse reproducirter Hintergründe vor. Sie sind in italienischer Manier, sehr duftig und hell gehalten, und dürften die darin aufgenommenen Figuren recht plastisch heraustreten lassen.

Auch eine neue Satinirmaschine ist von denselben Herren ausgestellt. Dieselbe hat nur eine Walze, doch ist die Stahlplatte darunter ebenfalls walzenförmig gebogen. Sie ist recht sauber gearbeitet und nimmt wenig Raum ein.

Von Herrn Albert Höchheimer in München ist eine Serie von Augenblicksbildern, im Münchener Volksgarten aufgenommen, ausgestellt. Man sieht darauf Reiter, Springer, springende Hunde, weidende Schafe, schwimmende Schwäne, stürzendes Wasser, alles in denkbar raschester Bewegung. Der Moment der Aufnahme muss ein äusserst kurzer gewesen sein, denn die Schärfe ist eine ganz ungewöhnliche. Einige Sujets, besonders die Bilder der Schafe, sind malerisch schön aufgefasst. Dem freundlichen Einsender, der dieselben dem Vereine in freigebiger Weise zum Geschenke macht, wird die allgemeine Anerkennung und der Dank der Versammlung.

Von Herrn Böttcher wird der von Herrn Prof. Eder empfohlene Verstärker warm befürwortet. Gesättigte Quecksilberlösung wird mit starker Jodkaliumlösung so lange versetzt, bis das entstandene rothe Jodquecksilber wieder aufgelöst ist, dann ist er zum Gebrauche fertig.

Ferner hat genannter Herr eine interessante Beobachtung gemacht. Von einer vor Jahren aufgenommenen Platte wurden ihm Abdrücke nachbestellt. In der betreffenden Rubrik war die Platte nicht zu finden, wohl aber war ein anscheinend blankes Glas dazwischen, welches sich jedoch nach genauer Prüfung als jene gesuchte Platte entpuppte. Das Bild war fast gänzlich verschwunden. Die Platte wurde, als in diesem Zustande unbrauchbar, zurückgelegt, um sie später womöglich durch Verstärkung wieder druckfähig zu machen. Sie blieb so mehrere Tage lang im Glashause am hellen Lichte unbeobachtet liegen. Als sie dann zur Verstärkung herangezogen werden sollte, gewahrte man mit Erstaunen, dass eine weitere Behandlung überflüssig, indem sie die frühere Kraft wieder angenommen hatte. Worin mag nun der Grund dieser Erscheinung zu suchen sein? Einige der Anwesenden halten die Gegenwart von Ammoniakdämpfen für wahrscheinlich, dem aber Herr Böttcher entschieden widerspricht, da bei Anlage seines Glashauses das Vorhandensein von Ammoniak vollkommen ausgeschlossen sei. Ob das Licht hiebei eine Rolle gespielt, bleibt von der Versammlung unentschieden.

Im Fragekasten befindet sich die Frage: „Wie lässt sich aus altem Chlorsilber-Collodion das Silber leicht und sicher wiedergewinnen?“

Die Frage wird dahin beantwortet, dass man, da das freiwillige Absetzen zu lange dauere, Aether und Alkohol an der Luft verdampfen lassen, die verbleibende hornige Masse verbrennen, und den Rückstand umschmelzen soll.

Zum Schlusse wird der Unterzeichnete beauftragt, 500 Separatabdrücke der neuen, in der December-Nummer des Vereinsorganes publi-

cirten Statuten in der Druckerei des Vereinsorganes zu bestellen und Herr Cassier Böttcher ersucht, die Mitgliederliste zum demnächstigen Drucke vorzubereiten.

Schluss der Sitzung um 10 Uhr.

NB. Alle Zuschriften und Sendungen, die den Verein betreffen, sind an Herrn T. H. Voigt, Hof-Photograph im Homburg v. d. H., alle Angelegenheiten, die sich auf die Cassa oder auf die Bibliothek beziehen, an Herrn C. Böttcher in Frankfurt a. M. zu richten.

F. W. Geldmacher,
Schriftführer.

Literatur.

„Amateurkunst". Gelegentlich der im Frühjahre 1891 durch den Club der Wiener Amateurphotographen im österreichischen Museum für Kunst und Industrie veranstalteten Ausstellung künstlerischer Photographien war eine grosse Anzahl sehr schöner Bilder hervorragender Amateur- und Berufsphotographen zur Anschauung gebracht, welche durch die künstlerische Auffassung allgemeine Bewunderung erregten.

Es ist ein grosses Verdienst der „Gesellschaft für vervielfältigende Kunst" in Wien, dass sie ein Album herausgab, welches auf 30 Tafeln 37 Bilder in Heliogravure nach besonders hervorragenden Bildern dieser Ausstellung enthält. Das Format der Tafeln ist 36 × 48 cm[1]); die Photographien entsprechen theils völlig der Grösse derselben, theils sind je zwei kleinere Bilder auf einer Tafel zum Abdruck gebracht.

Die vorliegenden Blätter sind mustergiltig und die getroffene Auswahl darf als eine äusserst glückliche bezeichnet werden. Vorzüglich sind namentlich die landschaftlichen Aufnahmen; sie bieten Motive, wie sie der Künstler sich nicht besser wünschen mag. Desgleichen sind die zahlreichen Genrebilder und Porträtstudien als hervorragend zu bezeichnen.

Die in dem Album enthaltenen Photographien stammen nicht nur von ausgezeichneten Amateuren des In- und Auslandes, sondern auch theilweise von Fachphotographen.

Wir finden hier Aufnahmen von: Ihrer kaiserl. Hoheit der Frau Erzherzogin Maria Theresia, von F. Boissonas (Genf), A. Burchett (London), Mrs. S. Francis Clarke (Lontts), Mr. S. Francis Clarke, Adam Diston (Leven Five), John C. Douglas (München), Anton Einsle (Wien), Carl Greger (London), Léon Keusters (Antwerpen),

[1]) Der Preis des Albums beträgt für die Luxusausgabe auf japanischem Papier 30 fl., für die Ausgabe auf chinesischem Papier 20 fl. ö. W.

P. Lange (Liverpool), von der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie (Wien), von Alfred Baron Liebieg (Wien), Alexis Mazourine (Moskau), Moritz Nähr (Wien), Gräfin Loredana da Porto-Bonin (Vicenza), Ralph W. Robinson (Redhill), Albert Freiherrn von Rothschild (Wien), Nathaniel Freiherrn von Rothschild (Wien), Antoine Ruffo Prince de la Scaletta (Rom), Lydell Sawyer (New-Castle), G. Schultz (St. Petersburg), Charles Scolik (Wien), Ernest Spencer (New-Southgate), Carl Srna (Wien), Dr. Jul. Strakosch (Hohenau), L. Susanka (Wien), Fred. H. Worsley-Benison (Chepstow).

Jedes derselben gibt sich nach Lichtwirkung, Gegenstand und Anordnung als ein vollständiges Gemälde.

Wollten wir auf nähere Einzelheiten dieser Collection eingehen, so müssten wir ein Bild der diesjährigen photographischen Ausstellung neuerdings aufrollen.

Das vorliegende Album „Amateurkunst" gibt ein überraschendes Bild des hohen Standes, welchen die künstlerische Photographie gegenwärtig erreicht hat. Es wird dasselbe nicht nur die volle Aufmerksamkeit von Amateurphotographen, sondern auch von Fachleuten und jedem Kunstfreunde erregen.

Das Verständniss dieser Collection wird dadurch wesentlich gefördert, dass derselben eine kurze Einleitung beigegeben ist. Dieser Text zerfällt in zwei Theile. In dem einen Theil behandelt Hofrath Jakob Ritter von Falke, Director des österreichischen Museums für Kunst und Industrie, den künstlerischen Werth der reproducirten Bilder und bespricht im Allgemeinen das künstlerische Ergebniss der Wiener photographischen Ausstellung; andererseits beleuchtete der Unterzeichnete den innigen Zusammenhang der photographischen Technik mit der künstlerischen Photographie.

Als Reproductionsmittel wurde die Heliogravure gewählt, welche ohne Zweifel am besten für derartige Zwecke geeignet ist. Die Heliogravuren wurden von Herrn Paulussen (Gesellschaft für vervielfältigende Kunst) in ausgezeichneter Weise hergestellt und sind als mustergiltig zu bezeichnen. Der künstlerische Charakter der Originalphotographien ist mit vollstem Verständnisse wiedergegeben und es ist bis jetzt ein ähnliches Prachtwerk, welches der künstlerischen Photographie gewidmet ist, noch nirgends veröffentlicht worden.

Wir zweifeln nicht, dass sowohl Photographen als auch Künstler der verschiedensten Richtungen durch dasselbe vielfach Anregung finden und dass dieses schöne Werk in den bezeichneten Kreisen sowie bei allen Jenen, welche sich für Photographie interessiren, die weiteste Verbreitung finden wird. Dr. J. M. Eder.

Deutscher Photographenkalender 1892. Von K. Schwier, 11. Jahrgang. Verlag der deutschen Photographen-Zeitung.

Wieder liegt uns Schwier's Taschenbuch in wesentlich unveränderter Form vor und trägt auch denselben geschäftsmässigen Charakter wie in früheren Jahren. Die Jahresrevue über die Fortschritte der Photographie ist verfasst von Prof. Dr. Bruno Meyer und wimmelt von Bemerkungen, die für Jene geradezu unerquicklich sein müssen, welche

dieselben zum grössten Theile und bis zur Erschöpfung in die Breite gezogen, schon anderen Orts gelesen haben. Was der Referent über die Wiener internationale Ausstellung künstlerischer Photographien über Muybridge, Dr. H. W. Vogel und den „Fall Lunden" vorbringt, hat wohl nur eine bedingte Berechtigung. Man muss sich schliesslich doch sagen, dass Dr. Vogel — alle seine Missgriffe, namentlich seine mehr verwundende als klärende Art der Polemik zugegeben — der Wissenschaft einen goldenen Schatz hinterlässt und zuerst in der Photographie das künstlerische Element betonte. In Bezug auf die Thätigkeit der s. z. in Wien functionirenden Künstler-Jury, welche mit der Beurtheilung der auszustellenden Photographien betraut war, erscheint es uns nur bedauerlich, wenn es noch immer Leute gibt, die nicht einsehen wollen, dass die Anerkennung der Photographie als Kunst (und darum allein hat es sich gehandelt), nur von Künstlern ausgehen kann, ja wenn sämmtliche Photographen der Welt die grösste Meinung von sich und ihren Werken haben, so nützt das leider sehr wenig!

Auf Seite 169 behauptet der Referent, dass die „Phot. Corr." „unheilbar verwirrend" auf das Verständniss der Lippmann'schen Entdeckung eingewirkt hätte. Zu einer Zeit, wo uns die Versuchsresultate des gelehrten Pariser Doctors noch nicht zu Gesicht gekommen waren, im Februar 1891, haben wir in einer Notiz bemerkt, es wäre erst abzuwarten, wie es demselben gelungen sein mag, den Silberniederschlag nicht als das Grau unserer Negative, sondern in einem farbigen Aggregatzustande zu erhalten. Wohl haben wir den Ausdruck Aggregat in seiner etymologischen, gemein fasslichen Bedeutung gebraucht. Aggregatzustand heisst der Zustand, unter welchem eine Materie unseren Sinnen wahrnehmbar wird, insoferne wir diesen Zustand als durch die Aneinanderlagerung der Atome der Materie bedingt ansehen. Herr B. Meyer nennt es Lagerungsverhältnisse; das ist gewiss auch zutreffend, aber wer das Farbenbild nicht gesehen hat, gewinnt auch dadurch keine Vorstellung. Bei Lippmann sind es, wie wir heute wissen, die irisirenden Farben dünner Körper und diese haben, wie der Chronist betheuert, vorläufig keine Aussicht auf irgend eine praktische Verwerthung. Es wird desshalb die angeblich durch die Photographische Correspondenz angerichtete unheilbare Verwirrung schwerlich für die weitere Entwicklung der Heliochromie nachtheilige Folgen haben und Jedermann dürfte sofort das Uebertriebene dieser Beschuldigung herausfinden.

Seite 175 wird über das Verfahren der Zinkographie in Kornmanier von Bartoš mittelst des Sandgebläses, auf Grund von Vorlagen abgeurtheilt, obwohl der sinnreiche Process gewiss einer besseren Durchführung fähig ist; das Verfahren von E. Valenta mit sulfurirtem Asphalt, welches damit verglichen wird, ist vorläufig ein Verfahren in Strichmanier und liegt das Verdienst in der chemischen Sensibilisirung dieses Harzes durch Schwefel. Die wichtigen allotropischen Modificationen des Silbers von Carey Lea, die vielleicht in nicht ferner Zeit eine praktische Bedeutung in der Heliochromie gewinnen, finden wir nicht berührt.

Dagegen wird über die stereoskopische Projection nach M. d'Almeida in recht anerkennender Weise referirt, leider ist es nach vielfachen Versuchen nicht gelungen, diese Experimente erfolgreich zu wieder-

holen. Das Gebiet der Photographie nimmt eben einen solchen Umfang an, dass selbst die versirtesten Personen nicht in allen Gebieten zu Hause sein können.

Die Verzeichnisse der Vereine in diesem Almanach leiden an dem Gebrechen, dass sie mit 1. October abschliessen müssen und dass bis December noch mancherlei Aenderungen vorgehen. Solche Gentlemen, die ihre Jahresbeiträge nicht entrichten, sich jedoch die Vereinszeitschrift zusenden lassen und gegenüber allen Einmahnungen in ein beredtes Schweigen hüllen, werden aus den Listen zum Jahresschlusse gestrichen. Dieser Umstand ist Anlass zu manchen Differenzen zwischen der Statistik im October und am Ende des Decembers.

Auch enthält dieses Taschenbuch noch immer kein completes Verzeichniss der photographischen Firmen und wir müssen die zahlreichen Anfragen nach einem solchen an die weniger competente Verlagsbuchhandlung C. Herm. Serbe in Leipzig adressiren. L. Schrank.

Die Negativretouche nach Kunst- und Naturgesetzen mit besonderer Berücksichtigung der Operation — Beleuchtung, Entwicklung, Exposition — und des photographischen Publicums, ein Lehrbuch der künstlerischen Retouche für Berufsphotographen und Retoucheure. Von Hans Arnold, Photograph. Mit 53 Abbildungen und 480 Seiten Text. Wien, 1891. Hartleben's Verlag. Preis 6 Mark.

Das vorliegende Handbuch der künstlerischen Retouche ist wohl das ausführlichste, welches bisher erschien, und bringt dem Verfasser die Anerkennung grosser Gewandtheit und Sachkenntniss ein. Der Autor knüpft an Lavater und an die phrenologischen Briefe von Dr. Scheve an, um seine Leser in die Charakteristik der Köpfe einzuführen und dem Retoucheur das Verständniss der Formen beizubringen, die er nicht nur zu bewahren, sondern eventuell zu ergänzen hat. Arnold legt auf die eigentliche Anatomie wohl einen geringeren Werth als Kopske, da sie nicht in ihrem ganzen Umfange zur Sache gehört, ohne jedoch die Bedeutung dieses Wissens zu unterschätzen.

In flammendem Zorn schreibt er vielmehr pag. 28: „Denn eine Retouche ohne anatomische, physiognomische und mimische Kenntniss darf überhaupt nicht die Bezeichnung Retouche erhalten, denn sie soll nichts anderes sein, als ‚Verbesserung und Veredlung'; da aber das mechanische Durchfummeln der Negative dieselben nicht verbessert und es für eine solche mechanisch unkünstlerische Stümperei weder Regel noch Gesetze gibt, so verdient letztere gar keine Beachtung." Der Gedanke ist richtig, aber nicht sehr elegant in Worte gekleidet. Capitel XI betitelt sich der bittere Zug, XII der süsse oder lächelnde Zug, XIII der verbissene Zug, XIV der verachtende und blasirte Zug.

Die drei, der photographischen Technik gewidmeten Capitel sind sehr lesenswerth und behandeln die Beleuchtung, Entwicklung und die Exposition.

Ueber das Zeichnen meint der Verfasser, es sei wohl eine schätzbare Beigabe, jedoch gebe es Routiniers der Retouche, die ganz Erspriessliches leisten. Wir meinen, dass durch den Zeichenunterricht die

Empfindung für das Schöne entwickelt und die Macht verliehen wird, eine als richtig erkannte Correctur der Formen mit Sicherheit auszuführen; es scheint uns dieses über jeden Zweifel erhaben. Wenn in der Positivretouche ein kleines landschaftliches Motiv im Hintergrunde angebracht werden soll — wie traurig stehen oft die Leistungen der Retoucheure dem photographisch hergestellten Theile des Bildes, nämlich der Figur gegenüber. Schwieriger noch, weil verkehrt, ist der Ausdruck, im Negativ zu ändern.

Wir sind im Gegentheile der Ansicht, dass nur solche Schüler, welche eine gewisse Fertigkeit im Zeichnen besitzen und sich eine der Miniaturmalerei analoge Zartheit des Vortrages angeeignet haben, das Arnold'sche Buch mit grösstem Nutzen studiren werden.

Lesenswerth ist die in der Vorrede niedergelegte Anschauung über die Entwicklung der Photographie als Erwerbsquelle, und wir können uns nicht enthalten, den Verfasser selbst zu Wort kommen zu lassen.

„Es kann nicht geleugnet werden, dass das photographische Gewerbe von Jahr zu Jahr Krebsschritte macht, und zwar aus dem hauptsächlichen Grunde der übermässigen Concurrenz, die sich in dem Kampf um's Dasein die Preiserniedrigung als wirksamste Waffe erkor. Und in der That, wenn man heutzutage die Preise beispielsweise der Mittelgeschäfte gegen diejenigen vor circa 10 Jahren überblickt, so möchte man verzweifeln, dass der mit dem Fortschritte der Zeit gewonnene Vortheil nicht auch mit einem pecuniären verbunden, vielmehr in letzterer Hinsicht gerade das Gegentheil zu constatiren ist.

Wohin soll das führen?!

In dem Kampfe, den die photographische Concurrenz durch die Zeitverhältnisse auszukämpfen berufen ist, kann nur derjenige Sieger bleiben, der — vorausgesetzt, dass er sich nicht schon durch jahrelangen Bestand einen Namen gemacht hat, der ihn über alle Schwierigkeiten hinweghebt — bei geringen Anforderungen an den Geldbeutel des Publicums, dieses durch vorzügliche Leistungen durchaus zu befriedigen vermag.

Die Billigkeit allein thut es nicht, das sieht man an dem täglichen Absterben verdorrter Zweige an dem stolzen Baume unserer Kunst; es muss mit ihr wirkliche Leistungsfähigkeit verbunden sein, ein Umstand, der allein der Preisherabsetzung das Gegengewicht halten kann.

Diese unvermeidliche Alternative wird für den redlichen Arbeiter noch mehr erschwert durch die Hunderte und Tausende von kleinen Kunstkniffen und dem unerschöpflichen Sinne der mechanischen Industrie, die es jedem Stümper in der Photographie möglich macht, bis zu einem gewissen Grade, trotz persönlichen Unvermögen, Gutes zu schaffen, „gut" wenigstens für die grosse Menge. Die Erfindung der Trockenplatten brach der Photographie als künstlerisches Gewerbe, wenn auch nicht das Genick, so doch mindestens einen Genickwirbel; denn sie machte alle persönlichen Vorzüge des mit nassen Platten erfahrenen Photographen zu schanden, insofern als die Kunst, „eine gute Grundlage für die photographisch-technische Ausführung herzustellen", zur Fabrikarbeit wurde, zu einer Kunst, die man kaufen konnte. Und so hat im Laufe der Zeit das photographische Gerippe noch manchen Wirbel einbüssen müssen, so

dass es sich jetzt nur noch mit Mühe aufrecht erhalten kann. Es wäre jedoch schon lange zusammengeklappt, wenn es nicht unterstützt würde durch den heiligen Athem der „Kunst", dieser Alles belebenden Sonne, die mehr vermag als der rauhe, stürmische Wind, dem, wie die tägliche Erfahrung lehrt, allein die Grösse des Künstlers zu widerstehen vermag. Und darum sage ich, das Heil der photographischen Zukunft kann nur in der „Kunst" gefunden werden! Angelangt aber einmal bei dieser Consequenz, muss es auch unser eifrigstes Bestreben sein, uns der Kunst durch die Pflege ihrer für die Praxis werthvollen Principien zu bedienen, und da die Kunst in der Natur wurzelt, so muss damit auch die Beobachtung von Naturgesetzen verbunden sein.

Hiezu soll das vorliegende Werk nun sein Scherflein beitragen, indem es dem Retoucheur wirklich künstlerisch leicht und gut verwerthbares Material für seine Praxis bietet und ihn in den Stand setzt, sich zu erheben über den rein mechanisch-gewerblichen Standpunkt, sowie ihn befähigt, durch wirklich vorzügliche Leistungen den stupiden, lichtscheuen Maulwürfen, den „Drückern" der Concurrenz, den Rang abzulaufen und der photographischen Kunst zu immer höherem Ansehen zu verhelfen."

Nach dieser Probe wird man überzeugt sein, dass Arnold nicht nur ein Mann von klarer Auffassung ist, sondern diese auch in einer drastischen Form zu begründen versteht. In Einem irrt er jedoch, indem er das Hauptgewicht auf die Retouche legt, denn in der Conception eines Bildes, in der Auffassung liegt das künstlerische Moment, der Retoucheur ist meist nur der Ciseleur, der den Rohguss glättet.

L. Schrank.

Aus dem Berliner Thiergarten. Von Otto Rau. Verlag von Robert Oppenheim (Gust. Schmidt), 1891. Preis 20 Mark.

Einer der Chefs des Hauses Riffarth & Co. in Berlin, Herr Otto Rau, ein Schüler und Mitarbeiter von Klič, hat eine Reihe von landschaftlichen Studien aus dem Berliner Thiergarten im heliographischen Wege vervielfältigt. Eines dieser Blätter: „Am Landwehrcanal im Thiergarten zu Berlin", betitelt, war im Frühjahr 1891 in der internationalen Ausstellung künstlerischer Photographien zu sehen, und da uns nun die ganze Collection vorliegt, stehen wir keinen Augenblick an, dasselbe unter den vielen guten Blättern als das Beste zu erklären. Das Zeugniss, welches Herr Rau durch diese Publication der damaligen Jury ausstellt, ist in der That classisch. Aber auch sein Bild ist vortrefflich; wie duftig hebt sich die Ferne von dem Vordergrunde ab, wie dramatisch wirkt die Staffage; ein Spaziergänger, der einen Schutzmann auf eine Stromschwelle verweist, wo vielleicht ein Lebensmüder seine Ruhestätte gefunden, und endlich die prächtigen Baumgruppen, die sich sehnen, im breiten Wasserspiegel ihr Bild zu finden. Diesem Blatte zunächst stehen: „Schloss Bellevue", „Birkenstand im Winter", „Morgen am neuen See".

An der Hand dieser Sammlung wird man leicht erkennen, dass sämmtliche Photographien zu einer übertriebenen Luftperspective neigen. Natürlich; der blaue Duft, der sich zwischen Mittelgrund und Ferne legt, wirkt, wie jedes Blau in der Photographie, zu kräftig und man muss zu besonderen Mitteln greifen, um klare Fernsichten zu gewinnen, z. B.

Aufnahme n. d. Natur v. V. Angerer. Heliogravure v. J. Blechinger

BURGRUINE BECZKÓ
an der Waag in Ungarn.

Druck v. F. Kargl

Gelbscheibe oder orthochromatische Platten. Freilich, durch diese Procedur kann man die Nebel der Ferne auflösen, aber als ein Fehler, welcher der Photographie als solche anhaftet, ist die gleichmässige Deutlichkeit von Nah und Ferne gewiss nicht zu bezeichnen. Wir haben diesen Irrthum, in den einige Kritiker verfallen sind, welche in die Technik der Photographie einen ungenügenden Einblick besitzen, gelegentlich unseres Berichtes über die „Ausstellung", Jahrgang 1891, pag. 291, ehrfurchtsvoll ignorirt; nachdem jedoch der Vorwurf chinesischen Geschmackes unlängst reproducirt wurde, müssen wir doch eine solche Zumuthung dankbar ablehnen.

Dass derlei Sammelwerke allmälig auch in den Kreisen der Juristen der Kunstkritiker, ja selbst der Künstler den Anstoss zu einer gerechten Würdigung der photographischen Erzeugnisse besserer Gattung geben müssen, das ist zunächst das Verdienst der wackeren Pionniere, die wie Herr Otto Rau vorangehen. Noch immer glauben übrigens ganz gebildete Kunstschriftsteller, dass die Maschine es ist, welche das Bild hervorbringt, dasselbe mit einer fatalistischen Nothwendigkeit zu dem macht, was es ist. Da lesen wir z. B. in einer geachteten Zeitung: *„Der Künstler hat aber keinen photographischen Apparat, sondern ein menschliches Auge, ein bevorzugtes menschliches Auge im Kopfe,* was wohl beim Photographen und Amateur ebenfalls vorausgesetzt werden darf, *dieses unterscheidet Haupt- und Nebensächliches, sieht das Ferne minder klar als das Nahe* (hier spukt schon wieder der fatale Chinese), *ist empfänglich für die trennende abtonende Luft, blickt mit Stimmung in die Natur und nimmt aus ihr Stimmung auf — mit einem Worte, es schaut und empfängt subjectiv poetisch.* Gewiss ebenso empfindet der kunstsinnige Photograph, der das Erblickte und zu seinem Schönheitssinn sprechende Naturbild mit einem dem Gegenstande angemessenen Objectiv fixirt und dann noch immer gewisse Correcturen im Sinne der Idealität anbringen wird. *Kann ihm hierin auch die Maschine folgen? Nein* (folgt nach unserer Meinung viel williger als dem Maler die Palette und der Pinsel), *denn die Photographie nimmt scharf, aber auch hart (?), nimmt partei-, aber auch wahllos (?), nimmt das Wichtige wie das Nichtige mit gleicher Richtigkeit auf und sie löst die Luftperspective auf* (NB. nur wenn es bei wissenschaftlichen Arbeiten erwünscht ist), *dringt durch leisen Dämmer, hat weder Stimmung, noch ist sie für solche empfänglich!* Die Photographie ist einfach ein Darstellungsmittel in der Hand des Kunstsinnigen, mit welchem er die ihm malerisch erscheinenden Scenerien nach seiner individuellen Auffassung zu Papier bringt. Stimmung und Poesie liegen im Menschen, nie im Darstellungsmittel. Künstlerisch Blinde gehen an den herrlichsten Motiven vorüber, Begabte erfassen den glücklichen Moment, und die Tausende mit unerreichbarem Reize ausgestatteten photographischen Landschaften, Figuren und Porträts, die nun einmal dem Publicum vorliegen, lassen sich weder wegleugnen noch wegschreiben. Wie viel an solchen Blättern reine Wiedergabe der schönen Natur, wie viel an denselben nachgeholfen ist, das erkennt man freilich erst, wenn man nach einem eigenen Versuch das erste Mal mit schleierigen und unbrauchbaren Platten nach Hause kommt.

Eine weitere Folgerung, die wir aus diesem Werke ziehen, ist die, dass sich die deutsche Gesetzgebung bezüglich der Photographie mit ihrer kurzen Schutzfrist als ein wahrer Hemmschuh der Entwicklung darstellt. Also nach 5 Jahren hätte jeder Pirat das Recht, diese und alle übrigen auf photographischen Naturaufnahmen basirenden Verlagswerke nachzubilden und zu plündern, ohne Rücksicht, dass der Unternehmer bis dahin kaum auf die Kosten seiner Publication kommt. Es scheint uns, dass alle deutschen photographischen Vereine gemeinsam eine Petition an die Reichsregierung richten sollten, damit solchen Werken der volle artistische Schutz, wie den Stahlstichen oder Lithographien, eingeräumt werde. Dazu ist es freilich nöthig, dass sich die Photographen gegenüber den bildenden Künstlern Respect verschaffen, dass sie den Neid der „alten Graphiken" besiegen, aber es sollte erwogen werden, dass der heliographische Verlag die Zukunft der Photographie bedeutet, dass der Brüsseler Congress seine Mitglieder verpflichtet hat, für den vollen artistischen Schutz in allen Ländern einzutreten, und dass in Otto Rau's Thiergartenbildern, vielleicht auch in de Lima's Studien Werke vorliegen, auf Grundlage deren eine solche Agitation um den nothwendigen Rechtsschutz mit Erfolg durchgeführt werden kann.

Ludwig Schrank.

Kleine Mittheilungen.

Auszeichnungen. Unser geschätztes Mitglied Herr Constantin Chapiro, Photograph der kais. Akademie der schönen Künste in St. Petersburg, wurde von seiner Majestät dem Czaren Alexander III. als Hofphotograph bestätigt, nachdem er bisher schon die Ehre hatte, Ihren kais. Hoheiten, dem Grossfürsten Wladimir Alexandrowitsch und der Grossfürstin Maria Paulowna in gleicher Eigenschaft zu dienen.

Unser langjähriges Mitglied Herr Otto Mayer, k. u. k. Hofphotograph, hat von Sr. königl. Hoheit dem Prinz-Regenten von Braunschweig für seine künstlerisch vollendeten photographischen Arbeiten das Ritterkreuz des Ordens „Heinrich des Löwen" verliehen erhalten.

Dr. Raphael Kopp. Einem uns durch den Präsidenten des Schweizer Photographen-Vereines, Herrn E. Pricam, gütigst übermittelten Nekrologe entnehmen wir, dass der junge Gelehrte am 24. November, kaum 30 Jahre alt, in Münster verschieden ist. Er war ein Sohn des Malers Raphael Kopp, widmete sich der Pharmacie und promovirte in Heidelberg zum Doctor philosophiae. Ein Bruder des Verstorbenen ist Photograph in Reinach, und dieser Umstand mochte ihm

wohl die erste Anregung gegeben haben, sich mit den Räthseln der Heliochromie zu beschäftigen, die er jedenfalls auf einem neuen Wege zu lösen suchte, da sich seine Resultate auffällig von den älteren Versuchen unterscheiden. Es wäre sehr schade gewesen, wenn die Kenntniss seiner Entdeckungen völlig in Verlust gegangen wäre, obwohl Dr. Kopp glücklicherweise vertrauliche Andeutungen darüber der Redaction des Photographischen Archivs gemacht haben soll. Aus dem Nekrologe entnehmen wir, dass sein Verfahren im Auslande zur Patentirung angemeldet wurde. „Die Sonne," heisst es in dem Nachrufe, „die mit ihren warmen Strahlen ihm die Gesundheit nicht mehr geben konnte, lohnte ihm doch endlich die Arbeit der Forschungen mehrerer Jahre; vor wenigen Monaten war es, da der schon schwer Kranke, vor Freude bleich, vor Aufregung zitternd, mit verklärtem Auge das erste Bild der Farbenphotographie aus seiner Hand entstehen sah! Wie ein Lauffeuer ging die Kunde davon in alle Kreise. Von allen Seiten langten Glückwünsche ein an den bescheidenen Forscher im stillen Elternhause in Münster. Die guten Leute wussten nicht, dass der Mann, dessen Geist ein so wichtiges Problem durch jahrelanges Arbeiten gelöst, den Tod im Auge habe und schon an der Schwelle des Todes stand." Wir wünschen, dass die Hoffnungen seiner Familie in Erfüllung gehen und dass die Fortbildung seines Processes zu einem Denkmal für den Verstorbenen werden möge.

L. Sch.

Dr. R. L. Maddox. Das British-Journal of Photography theilt mit, dass sich in London ein Comité gebildet hat zu dem Zwecke, dem Erfinder des Bromsilber-Emulsions-Verfahrens zu seinem 81. Jahresfeste eine internationale Anerkennung in Form eines Ehrengeschenkes zu überreichen. Dr. Maddox, der jetzt sehr gebrechlich und nicht in glücklichen Verhältnissen ist, hat seinerzeit in uneigennützigster Weise seine Erfahrungen veröffentlicht, ohne einen materiellen Nutzen daraus zu ziehen. An der Spitze dieses Comités stehen James Glaisher, Cap. W. de Abney, Andrew Pringle u. A. Auch das Ausland wird zur Betheiligung eingeladen.

Beiträge können an die National- und Provincial-Bank von England, Southampton Branche, durch Cheque oder Bankanweisung, crossed (croisée) „Maddox Fund", oder durch Postanweisung eingesandt werden. Zieht man es vor, so adressire man dieselbe direct an den Secretär (ad honorem) Herrn Karl J. Sharp, 71, French Street, Southampton, England.

Club der Amateurphotographen in Wien. Plenarversammlung vom 22. December 1891. Als Curiosum verliest der Präses eine Notiz im Tagblatt: „Zweiundeinhalb Millionen." Ein originelles Project einer neuen Steuer wurde dem Finanzminister von dem hiesigen Photographen Herrn Anton Brand vorgelegt, nämlich die Besteuerung der Amateurphotographen, durch deren Thätigkeit, wie Herr Brand ausführt, die Photographen von Beruf in ihrem Erwerbe empfindlich beeinträchtigt werden. Herr Brand schätzt die Anzahl der Amateurphotographen in Oesterreich auf Hunderttausend. Dieselben hätten bisher dem Staate für ihren Sport nicht das Geringste entrichtet, während anzunehmen sei, dass jeder Ama-

teurphotograph gerne eine jährliche Steuer von 25 fl. zahlen würde, was jährlich 2,500.000 fl. ergeben würde. Diese Besteuerung sei angemessen, weil die Photographie als Gewerbe durch die Amateurphotographie ruinirt werde, da zahlreiche Arbeiten, die sonst den Berufsphotographen zukommen, ihnen entzogen werden. Dieses Project lag bereits dem früheren Finanzminister Dr. v. Dunajewski vor, ohne dass der Einreicher eine Erledigung erhielt. Herr Brand überreichte eine neuerliche Eingabe an den gegenwärtigen Finanzminister und erhielt dieser Tage den Bescheid, dass das Finanzministerium von seinem Vorschlage keinen Gebrauch zu machen finde."

Der Vorsitzende bemerkt, dass die Projecte und Ziffern des Herrn Brand auf irrthümlichen Voraussetzungen beruhen. Ein Mitglied frägt an, ob die Amateure diese Steuer aus ihrem Reinerträgnisse zu entrichten haben werden? (Heiterkeit!) Der Präses theilt nunmehr das Ableben des Ehrenmitgliedes Dr. Stein in Frankfurt a. M. mit.

Hierauf sprach Herr Hans Lenhard über Retouche, namentlich über den künstlerischen Standpunkt, wobei es sich nicht darum handle, die Natur abzuschreiben, sondern mit vollem Bewusstsein, alle unschönen Elemente zu eliminiren, in welcher Beziehung eben die Retouche die wichtigsten Dienste leiste.

Prof. Simony, welcher seine wissenschaftlichen Aufnahmen von den canarischen Inseln vorlegte, betont dagegen den Werth der Photographie als authentische Wiedergabe der Natur, während im Allgemeinen sich jeder Forscher aus früheren Erlebnissen eine gewisse Nomenclatur gebildet hat und mit einer Summe von vorgefassten Begriffen und Meinungen an seine neue Aufgabe schreite. Die Photographie aber erfasse den Gegenstand ganz nüchtern mit der Unmittelbarkeit des Spiegelbildes, bei einer wissenschaftlichen Aufnahme wäre jede den Charakter alterirende Zuthat vom Uebel. Er bemerkt ferner, dass er mit Platten von Dr. Heid ausgerüstet war, die zwar nur eine mittlere Empfindlichkeit besassen, aber auch bei mehreren Hundert Aufnahmen nur drei misslungene Aufnahmen lieferten. Besonders hatte Simony mit dem Thau zu kämpfen, der zeitweilig die Platten ganz durchfeuchtete, ohne einen Schaden anzurichten.

Herr Wilh. Müller demonstrirte die Flintencamera und liess auch andere Nova der Lechner'schen Manifactur zur Vorlage bringen. S.

Photographische Gesellschaft zu Halle a. d. S. In Folge eines von den Herren Amtsrichter Atenstädt, Dr. Braunschweig, Prof. Dr. Bunge, Verlagsbuchhändler Knapp, Apotheker Sohncke und Privatdocent Dr. Wohltmann an die hiesigen Freunde der Photographie gerichteten Rundschreibens hatte sich am 16. November 1891 eine ansehnliche Anzahl Herren im „Goldenen Ring" versammelt, um die Bildung einer Gesellschaft mit regelmässigen Zusammenkünften anzubahnen. Nachdem Herr Dr. Braunschweig die Versammlung begrüsst hatte, wies derselbe besonders darauf hin, wie sehr die Photographie jedem Einzelnen, der im Dienst der reinen sowohl wie der angewandten Wissenschaft steht, nutzen könne und bereits genützt habe. Es sei desshalb lebhaft zu begrüssen, wenn sich hiefür eine Vereinigung erzielen liesse, deren Aufgabe es sei, durch freien Meinungsaustausch,

Vorträge und Demonstrationen sich in allen technischen und wissenschaftlichen Angelegenheiten gegenseitig zu fördern. Die Versammlung bildete sich demnächst durch 50 Unterschriften zu einer „Photographischen Gesellschaft zu Halle a. d. S." In den Vorstand wurden gewählt die Herren Dr. Braunschweig 1. Vorsitzender; Dr. Richm 2. Vorsitzender; Verlagsbuchhändler C. Knapp, Schriftführer; Apotheker Sohncke, Cassierer; Director Dr. Plettner, Prof. Dr. Krause, Beisitzer. Es wurde beschlossen, an jedem 1. Montag im Monat eine Versammlung im „Goldenen Ring" abzuhalten. Die nächste Versammlung fand am 7. December statt.

Internationale photographische Ausstellung in Paris April bis September 1892. Nächsten Sommer findet in dem Palais des Beaux-Arts, Galerie Rapp, in Paris die erste internationale photographische Ausstellung unter der Patronage dreier Ministerien und der Société française de Photographie statt. In der Comitéliste finden wir die Namen der Herren Janssen, Jules Simon, Lippmann, Marey, Mascart, Contre-Admiral Mouchez, Pasteur und noch mehrerer anderer hervorragender Persönlichkeiten aus der Gelehrtenwelt.

Nach dem uns vorliegenden Programme umfasst die in acht Gruppen getheilte Ausstellung nicht nur allein die Photographie, sondern auch sämmtliche Reproductionsverfahren, photographische Materialien und optische Instrumente.

Der Delegirte der ausländischen Sectionen, Herr Hugo Benedix, ist zur Zeit in Wien, um die betreffenden Kreise zur Beschickung dieser Ausstellung einzuladen, und fügen wir in der Hoffnung einer regen Betheiligung dessen Adresse, Paris 54 rue de Miromesnil, bei.

Aufruf.

Die Photographische Gesellschaft in Wien hat in ihrer Sitzung vom 6. October beschlossen, die unvergänglichen Verdienste ihres verstorbenen Ehrenmitgliedes Dr. Jos. Petzval dadurch in lebhafter Erinnerung zu halten, dass sie demselben einen künstlerisch ausgestatteten Gedenkstein errichtet.

Hofrath Petzval war nicht nur eine der hervorragendsten Zierden der österreichischen Gelehrtenwelt, sondern es war ihm vergönnt, den bedeutsamsten Einfluss auf die Entwicklung der Photographie überhaupt zu nehmen. Jahrzehnte lang benützte man ausschliesslich die von ihm im Jahre 1840 berechneten und gemeinschaftlich mit dem Wiener Optiker Friedrich von Voigtländer ausgeführten Objective, welche auch heute noch von den tüchtigsten Fachmännern verwendet und als unübertroffen bezeichnet werden.

Petzval gebührt das Verdienst, durch seine geniale Schöpfung der lichtstarken Doppel-Objective die Herstellung von Porträts mittelst der damals sehr wenig empfindlichen photographischen Platten praktisch ermöglicht zu haben. Dadurch wurden neue Bahnen eröffnet und damit

erst die Photographie zu einem Berufszweige gemacht, welcher seit jener Zeit auf dem ganzen Erdball viele Tausende ernährt und sich zu einem werthvollen und unentbehrlichen Hilfsmittel auf allen Gebieten der Wissenschaft und Kunst emporgeschwungen hat.

Wien war damals der Ausgangspunkt eines Culturfortschrittes, dessen Tragweite man zu jener Zeit gar nicht überblicken konnte und Wien war auch die zweite Heimat Petzval's, der wohl am 6. Januar 1807 in Bela, einem Dorfe der Zips, das Licht der Welt erblickte, aber mit seinem Wirken als k. k. Universitäts-Professor seit 1836 unserer Stadt bis an sein Lebensende, also durch 55 Jahre angehörte.

Im Laufe der Jahre wurde er wirkliches Mitglied der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Ritter des Franz Josefs-Ordens und erhielt den Titel und Charakter eines Hofrathes.

Es liegt nahe, dass die Photographische Gesellschaft ihrerseits in der Würdigung der Verdienste ihres Ehrenmitgliedes den staatlichen Organen nicht nachstehen möchte und dass sie in diesem Sinne alle Freunde der Photographie, namentlich aber jene Fachleute, welche sich durch die von Petzval erfundenen Objective eine angesehene Lebensstellung erworben haben, einladet, sich an der Ehrung des Hingeschiedenen mittelst der Errichtung eines Denkmales zu betheiligen.

Die Photographische Gesellschaft in Wien eröffnet zu dem Zwecke eine Subscription, welcher sie aus ihren eigenen Mitteln den Betrag von 500 fl. zuwendet und bittet, alle Spenden für diesen Zweck an die Cassaverwaltung der Photographischen Gesellschaft zu Handen des Herrn kais. Rathes L. Schrank, Wien, II., Carmelitergasse 7, einzusenden. Die Eingänge werden in dem Vereinsorgarne ausgewiesen.

Artistische Beilage zum Hefte 376 (Januar 1892).

Burgruine Becskó an der Waag von Victor Angerer.

In diesen Blätter ist wiederholt die Rede gewesen von künstlerischen Photographien, von dem abfälligen Urtheil mancher Kunstschriftsteller, von chinesischer Schärfe des Hintergrundes und wir haben diese Verkleinerungen mit aller Ruhe berichtigt in der Ueberzeugung, dass nur die Unbekanntschaft mit den erreichbaren Effecten der Photographie als Darstellungsmittel, die Schuld an diesen Vorurtheilen trägt. Es erübrigt nur noch, als Beleg unserer Ausführungen eine wirklich künstlerische Photographie beizubringen und wir haben dazu eine Ruine an dem Waagflusse ausgewählt, welche unser feinfühlender Freund und Mitarbeiter Herr Victor Angerer, anlässlich einer Badecur in Pistyán zur Heilung seines noch immer gelähmten Fusses, neben zahllosen anderen wahren Perlen der Landschaftsphotographie aufgenommen hat. Die Heliogravure rührt von Jacob Blechinger her, welcher eben auch das vorzügliche als Jahresprämie der Photographischen Gesellschaft pro 1892 dienende Porträt des verstorbenen Commerzienrathes Friedrich Ritter von Voigtländer vollendet hat.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Der Phototheodolit für die k. u. k. Pionniercadettenschule in Hainburg.

(Vorgetragen in der Sitzung der Photographischen Gesellschaft vom 20. Jänner 1892.)

Von Oberingenieur Vincenz Pollack.

Die Photogrammetrie, photographische Messkunst oder Lichtbildmesskunst, lehrt, aus photographischen Bildern Grundriss und Aufriss eines aufgenommenen Objectes, also Pläne für Gebäude und kleinere und grössere Terrainabschnitte oder Karten darzustellen. Sie ist berufen, insbesondere dort, wo alle übrigen Hilfsmittel versagen, dem Ingenieur, Mappeur, Forstmann, Forschungsreisenden, Meteorologen, Geologen u. s. w. hilfreich zur Seite zu stehen.

Die zu photogrammetrischen Arbeiten verwendbaren Instrumente theilen sich in drei Kategorien, und zwar in:

1. gewöhnliche photographische Apparate mit richtig zeichnender Linse, ohne oder mit kleinen Zugaben,

2. eigentliche photogrammetrische Apparate (Photogrammeter) bereits eigens für photogrammetrische Zwecke erbaut, und

3. Phototheodolite, bestehend aus einer photogrammetrisch eingerichteten Camera in Verbindung mit einem Theodolit.

Bei den ersten beiden Apparaten sind mit einem zweiten mitzunehmenden geodätischen Instrumente eine Reihe Hilfsoperationen durchzuführen, während bei den Phototheodoliten alle Operationen mit ihm selbst vorgenommen werden können und dadurch Arbeit, Zeit und Geld erspart wird.

Nachdem ich mit allen drei Formen gearbeitet habe, so insbesondere im Auftrage der k. k. Generaldirection der österr. Staatsbahnen, der die erste grössere Verwendung der Photogrammetrie in Oesterreich zu danken ist, vor drei Jahren mit einem Photogrammeter am Arlberg, und im Vorjahre mit einem Phototheodolit der hier stehenden Construction am Reichenstein in Steiermark, so darf ich wohl die durch reichliche Arbeit gesammelte Erfahrung aussprechen, dass Ingenieurzwecken der Phototheodolit am besten entspricht.

Einen solchen, dem ersten österreichischen Phototheodoliten nachgebildeten, aus den Werkstätten R. Lechner's (Wilh. Müller) hier in Wien hervorgegangenen, sehen Sie nun hier ausgestellt (Fig. 1) und besteht derselbe aus einer quer gestellten photographischen Camera aus Blech und eingesetzten Versteifungen für Plattengrössen von 13/18 cm, mit constanter Bildweite in Verbindung mit einem Theodolit und ruht das

Ganze auf einem Dreifussstativ. Die Camera C ist mit einem Anastigmat O, Weitwinkel 1 : 18 von Zeiss und circa 185 mm Brennweite versehen, welcher mittelst eines Getriebes s und z längs einer mit einem Nonius n versehenen Theilung t gehoben oder gesenkt werden kann. Rückwärts an der in Centimeter (zum Theil auch Millimeter) behufs Distanzmessung getheilten Mattscheibe sind zur Darstellung des für die Construction nothwendigen Fadenkreuzes vier bewegliche rectificirbare Fähnchenmarken — zwei Horizontal- und zwei Verticalmarken — angebracht, welche beim Gebrauche an die lichtempfindliche Schicht der Platten mittelst eines einzigen rändrirten Knopfes angedreht und mitphotographirt werden. Die Rahmen der Mattscheibe und der Doppelcassetten sind durch einen Einschnitt und eine einschnappende Feder nach jedesmaligem Einschieben in gleicher Stellung festgeklemmt.

Unter der Camera liegt der in halbe Grade getheilte Horizontalkreis K mit kreisförmiger Alhidade und diametralen Nonien zur Ablesung auf eine Minute (bezw. Schätzung einer $^1/_2$ bis $^1/_3$ Minute). Die Horizontalstellung wird durch drei Stellschrauben S und zwei Kreuzlibellen l bewerkstelligt, wovon eine am Fernrohrträger hängt.

Seitlich der Camera ist ein durch ein Gegengewicht G equilibrirtes Fernrohr mit Aufsatzlibelle an einem zum Theil auch auf der Alhidade ruhenden Fernrohrträger angebracht, welches durchschlagbar und dessen Fadenkreuz auch zum Distanzmessen eingerichtet ist.

Damit in Verbindung steht ein in halbe Grade getheilter Verticalkreis mit Nonien auf Minutenangabe. Damit das Fernrohr sich in einer Verticalebene bewegt, ist auf der horizontalen Drehachse desselben analog einer Kippregel eine kleine Libelle angebracht. In Folge dieser Einrichtungen ist das Instrument für jede photogrammetrische und geodätische Arbeit benützbar.

Mittelst der unterhalb des Objectivs befindlichen starken Rectificirschrauben mit Gegenmuttern und zwei seitlichen Unterstützungsschrauben ist die nothwendige kleine Drehung der Camera auf den Kugelsegmentflächen der zwei starken, rückwärtig unter der Mattscheibe angebrachten, auf der Alhidade fussenden Säulen ermöglicht, um dadurch die genaue Lothrechtstellung der Visirscheibe oder Platten zu erzielen.

Versuchsweise wurde damit bei diesem Instrumente die bisherige dreieckige Grundplatte meines ersten Phototheodoliten eliminirt, dafür die untere Fläche der Camera mittelst eines durchbrochenen Bleches verstärkt, der Alhidadenkreis als Stütze für die Camera vorne und rückwärts benützt und dadurch eine festere Lagerung der letzteren erzielt, die im Hinblicke auf das Ein- und Ausschieben der Cassetten sich als nothwendig zeigte.

Das Instrument ist besonders in einer Beziehung bemerkenswerth, und zwar dadurch, dass eine Reihe von Bestandtheilen aus Aluminiummetall hergestellt erscheinen, um dasselbe möglichst leicht und transportabel zu machen.

Solche Bestandtheile sind die Versteifungen der Camera, der Fernrohrträger und die vier Libellen.

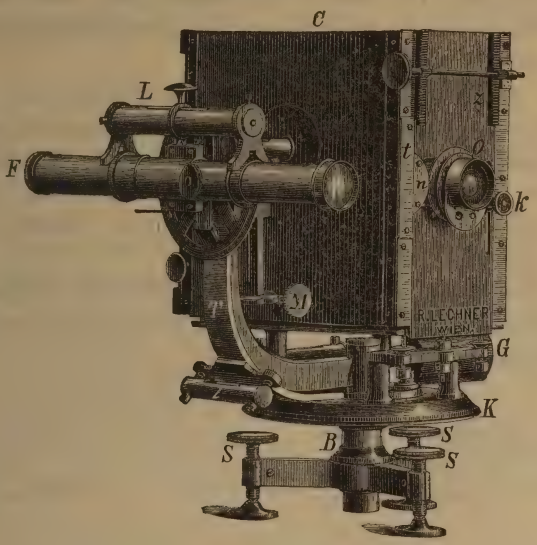
Das Gewicht des Phototheodoliten allein beträgt 8·35 kg, des hölzernen Tragkastens mit drei Doppelcassetten 8·80 kg. Der Fernrohr-

träger ist auf der Alhidadenfläche mittelst vier Schrauben befestigt, welche aber so viel Spielraum lassen, um die Parallelität zwischen den optischen Achsen der Camera und des Fernrohres herzustellen.

Das Instrument wurde für die Pioniercadettenschule in Hainburg erbaut und wird unter Anderem auch für militärische Flussrecognoscirungen dienen.

Der Recognoscent soll etwa täglich 25—30 km machen; dabei hat er alle Uebergangsstellen, Flussbreiten und Uferhöhen zu messen, eine ziemlich detaillirte Situation in Form eines bessern Croquis aufzu-

Fig. 1.



nehmen u. s. w. Dies alles kann der Recognoscent nur in den seltensten Fällen mit jener Gewissenhaftigkeit thun, die der Zweck der Recognoscirung erheischen würde. Die photogrammetrischen Aufnahmen sollen nun den Aufwand an Zeit bei der Aufnahme der Uebergangsstellen auf ein Minimum reduciren und ausserdem durch die aufgenommenen Bilder den Bericht ergänzen, eigentlich erst vollständig machen.

Zum Schlusse erlaube ich mir, alle diejenigen Mitglieder der Photographischen Gesellschaft, welche sich für photogrammetrische Terrainaufnahmen interessiren, zu einer in Folge vielseitig geäusserten Wunsches demnächst stattfindenden Probeaufnahme des Kahlenberges von den Ufern der Donau aus (gegen Namens- und Adressangabe) einzuladen.

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

II.

1. Ueber die Herstellung von Diapositiven mittelst Chlorbromsilber-Gelatineplatten oder Edward's „Special Transparency Plates".

Von Dr. J. M. Eder und E. Valenta.

In der Jänner-Nummer der Photographischen Correspondenz (1892, pag. 11) wurde die Herstellung von Diapositiven mittelst Chlorbromsilber-Gelatineplatten und Edward's „Special-Transparency Plates" beschrieben.

Wir empfahlen sowohl den Hydrochinon-, als auch insbesondere den Pyrogallus-Entwickler. Leider hat sich beim Drucke des letzteren Receptes ein unliebsamer Druckfehler eingeschlichen, welcher bei der Correctur übersehen wurde. Es soll nämlich auf Seite 13, Zeile 16, von unten: **60 cm³ Ammoniak** heissen, anstatt 6 cm³.

Um jedes Missverständniss zu vermeiden, theilen wir das ganze Recept, welches in der Praxis sich sehr verwendbar erweist, nochmals mit:

A.

Pyrogallussäure	12 g
Citronensäure	1·5 g
Wasser	760 cm³.

B.

Ammoniak (Dichte = 0·96)	**60 cm³**
Bromammonium	36 g
Wasser	760 cm³.

A und *B* werden vor dem Gebrauche zu gleichen Theilen gemischt. Dieser Entwickler muss sofort verwendet werden; er braucht ungefähr die doppelte Belichtungszeit als der Hydrochinon-Entwickler. Enthält der Entwickler zu viel Ammoniak, so erhält man einen lehmfarbigen Schleier, welcher auch im sauren Fixirbade nicht verschwindet. Denselben Schleier erhält man auch mit dem normalen Entwickler, wenn die Chlorbromplatte zu kurz belichtet war und demzufolge die Entwicklungszeit eine sehr lange ist. Man belichte reichlich und entwickle das Bild nicht zu lange.

Wir erwähnen schliesslich, dass die wirkungsvollen Diapositive, welche Herr Oberingenieur der k. k. Staatsbahnen, V. Pollack, gelegentlich seines Vortrages über „den Felsanbruchverbau in der Combe von Pèguére bei Cauterets und den Lawinenverbau ob Barèges in den Pyrenäen“ im Jänner l. J. im österreichischen Ingenieur- und Architektenvereine mittelst des grossen Plössl'schen, mit elektrischem Lichte versehenen Projectionsapparates zur Darstellung brachte, mit diesem Entwickler auf Edward's Platten von dem genannten Herrn selbst im Laboratorium der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt hervorgerufen worden waren.

2. Ueber das Tonen von Silberdrucken auf Salzpapieren mittelst Platinzalzlösungen, sogenannter „Silberplatindruck“.

Von E. Valenta.

Zum Zwecke des Tonens von Silberdrucken auf Salzpapieren mittelst Platintonbädern wurden von verschiedenen Seiten eine Reihe von Tonbädern empfohlen, welche alle den Zweck verfolgen, eine möglichst vollkommene Umwandlung des Silberdruckes in einen Platindruck durch Austausch des Silbers gegen das Platin des Tonbades zu erzielen.

Dieser Zweck wird mit Hilfe der verschiedenen Bäder mehr oder weniger vollkommen in kürzerer oder längerer Zeit erreicht.

Die zahlreichen Versuche, welche ich mit auf meinem Harzemulsionsalzpapier[1]) copirten Silberdrucken anstellte, zeigen deutlich, dass die Zeitdauer des Tonungsprocesses bei den verschiedenen Bädern wesentlich durch die in denselben enthaltenen Säuren und deren Menge innerhalb gewisser Grenzen bei gleichem Gehalte an Platinsalz bedingt ist. Ausserdem ist es, wie dies bereits Herr Dr. Eder[2]) constatirte, vortheilhaft, Kaliumplatinchlorür statt des vielfach empfohlenen Platinchlorides zu verwenden, da eine und dieselbe Menge Silber aus einer Kaliumplatinchlorürlösung zweimal soviel Platin ausscheidet, als aus einer Lösung von Platinchlorid.

[1]) Siehe Photogr. Corr. 1891, Decemberheft.

[2]) Jahrb. f. Photogr. 1891, S. 75.

Am langsamsten tonen jene Bäder, welche saure weinsaure Salze oder phosphorsaure Salze enthalten, schneller wirken Platintonbäder, welche freie organische Säuren (Weinsäure, Citronensäure oder Essigsäure) enthalten und zeigte es sich, dass innerhalb gewisser Grenzen ein zunehmender Gehalt von solchen Säuren die Zeitdauer des Tonungsprocesses wesentlich abkürze. — So ergaben Versuche mit dem von Gastine[1]) empfohlenen Platintonbade:

Chlornatrium	20 Thl.	auf 1600 Thl. mit destillirtem Wasser verdünnt,	
Saures weinsaures Natron	10 „		
Wasser	300 „		
Kaliumplatinchlorürlösung 10%ig	5—7 „		

keine rein platinschwarzen, sondern bräunliche Farbentöne, welche allerdings mitunter erwünscht sein können. Der dunkelviolette Ton der Salzpapiercopie ging langsam in einen schwarzbraunen und endlich in den schwarzen Ton der echten Platindrucke über; die Tonung dauerte ca. 30 Minuten und es zeigten die Bilder nach dem Ausfixiren, Waschen und Trocknen nicht die erwünschte Tiefe der Schwärzen. Bessere Resultate bei wesentlich abgekürzter Zeitdauer des Tonungsprocesses erzielte ich, indem ich das saure weinsaure Natron durch steigende Mengen von freier Weinsäure, Citronensäure oder Essigsäure ersetzte. Die besten Resultate jedoch ergab bei Verwendung von Harzsalzpapier[2]) folgender Vorgang:

1. Tonen der sehr kräftig copirten Drucke auf vorher durch 10 Minuten den Dämpfen von Ammoniak ausgesetzt gewesenem gesilberten Harzpapier, in einem frischen oder gebrauchten Goldbade[3]) während kurzer Zeit.

2. Einlegen der mit Wasser abgespülten Drucke in ein Platintonbad, bestehend aus 300 cm³ Wasser, 1 g Kaliumplatinchlorür und 20—25 Tropfen Salpetersäure.

3. Ausfixiren in einem Fixirbade bestehend aus: 120 g Fixirnatron, 10 cm³ Sulfitlauge (saures schwefligsaures Natron

---

[1]) Bull. soc. francaise de Photogr. 1890, S. 21.

[2]) Das von Herrn Valenta beschriebene Harzsalzpapier bewährte sich bei dem Copirverfahren an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie sehr gut, besser als andere Salzpapiere, weil die Copien brillanter werden. Die Albuminpapierfabrik von Dr. E. M. Just in Wien erzeugt dieses Papier in vortrefflicher Qualität und es kann bestens empfohlen werden. (Eder.)

[3]) Vergl. Photogr. Corr. 1891, Decemberheft.

in Wasser gelöst, 32° Bé.) und 1 Liter Wasser. Waschen in fliessendem Wasser und Trocknen.

Bei einem geringen Gehalte des Tonbades an Salpetersäure (3—4 Tropfen) ist die Einwirkung auf die Silberdrucke eine langsame. Dieselbe wird um so rascher erfolgen, je grösser der Gehalt an Salpetersäure wird (natürlich innerhalb gewisser Grenzen) und es tritt bei einem Gehalte von 20—25 Tropfen Salpetersäure in 300 cm^3 Tonbad fast momentane Schwarzfärbung ein. Der Tonungsprocess ist sehr rasch beendet und es ist nöthig, das Bild, wenn der gewünschte Ton erreicht ist, aus dem Bade zu nehmen, mit reinem Wasser abzuspülen und in das Fixirbad zu bringen. Das Ausfixiren ist in 10 bis 12 Minuten beendet. Man wäscht gut (3—4 Stunden) in fliessendem Wasser und trocknet.

Ein zu langes Verbleiben des Bildes im Platintonbade würde eine theilweise Zerstörung der zarten Halbtöne zur Folge haben, was vermieden werden muss.

Wien, 15. Jänner 1892.

3. Ueber Fernphotographie[1]).

Von Dr. A. Steinheil in München.

Hat man weit entfernte Objecte mit möglichst grosser Helligkeit und möglichst grossem Gesichtsfeld zu photographiren, so verwendet man hiezu am zweckmässigsten ein photographisches Objectiv direct; denn man hat alsdann keine anderen Lichtverluste, als sie eben dieses Objectiv bedingt und kann das ganze Gesichtsfeld, welches dieses mit genügender Deutlichkeit liefert, benützen. Die Helligkeit ist dann bedingt durch die wirksame Oeffnung des Objectivs, die Grösse der einzelnen Gegenstände durch die wahre Brennweite desselben.

Vergrössert man den Massstab des Objectivs, d. h. macht man Oeffnung und Brennweite im gleichen Verhältniss grösser, so bleibt die Helligkeit im Wesentlichen dieselbe, die Grösse der einzelnen Objecte dagegen wächst in demselben Verhältniss, in welchem Oeffnung und Brennweite vergrössert wurden.

Kommt es aber mehr darauf an, die Abbildung entfernter Objecte möglichst gross zu erhalten, bei einer nicht zu grossen Gesammtlänge des Apparates, als grosses Gesichtsfeld und rasche Exposition zu erzielen, so ist es angezeigt, mit dem Objectiv noch eine oder mehrere Linsen zu combiniren. Denn durch eine solche

[1]) Diese Mittheilung wurde nebst sehr gelungenen Probeaufnahmen durch Herrn Dr. Steinheil an Director Eder am 14. Jänner l. J. eingesendet.

Combination von mehreren Linsen kann man ein System herstellen, das eine grössere Aequivalentbrennweite besitzt, als die Brennweite des verwendeten Objectivs ist, welches also auch grössere Bilder der gleich weit entfernten Objecte gibt, weil bei einer solchen Combination die Objectgrössen statt durch die wahre Brennweite des Objectivs durch die Aequivalentbrennweite der Combination bedingt sind.

Für die optisch wirksamen Strahlen existiren seit langer Zeit solche Combinationen, welche Fernrohre genannt werden. Durch das Studium der verschiedenen Fernrohrconstructionen lässt sich leicht übersehen, was für Fernphotographie geleistet werden kann. Man muss nämlich an dem Fernrohre zwei Aenderungen anbringen.

1. Die Vereinigung der Strahlen zu richtigen Bildern muss statt nur für den hellsten Theil des Spectrums auch für den violetten, und zwar in erster Reihe durchgeführt werden.

2. Die Strahlen, welche aus der letzten Glasfläche eines Fernrohres austreten, müssen sich zu einem reellen Bilde vereinigen, statt dass sie, wie sonst bei den Fernrohren, so austreten, dass sie nach dem Durchgang durch das Auge ein reelles Bild auf der Netzhaut entwerfen.

Betrachtet man die verschiedenen Fernrohrconstructionen, so hat man unter ihnen zwei als besonders geeignet herauszunehmen: das galiläische und das astronomische Fernrohr, da diese beiden Constructionen die einfachsten sind, somit möglichst wenig Lichtverlust und störendes falsches Licht verursachen.

Das galiläische Fernrohr besteht bekanntlich aus einem Objectiv mit positiver Brennweite und einem Ocular mit negativer Brennweite; das auf der Netzhaut umgekehrt zu Stande kommende Bild erscheint aufrecht.

Bei dem astronomischen Fernrohr kommt ausser dem in Wirklichkeit aufrechten, aber umgekehrt erscheinenden Bild auf der Netzhaut bei Anwendung von Mikrometerocularen noch ein umgekehrtes reelles Bild im Rohre, im Brennpunkte des Objectivs zu Stande[1]).

In der Ebene des Luftbildes, welches das Objectiv entwirft, können Fadenkreuze angebracht werden, welche mitvergrössert und mitphotographirt werden und oft wünschenswerthe Controlen, besonders in Bezug auf die Verzerrung des Bildes durch das Ocular bilden.

Terrestrische Fernrohre, bei welchen ausser dem aufrecht scheinenden Bilde auf der Netzhaut zwei reelle Bilder, eines umgekehrt, das andere aufrecht, zu Stande kommen, können wohl ausser Betracht bleiben, weil die grössere Anzahl Linsen und die durch zweimalige

---

[1]) Die Mikrometeroculare sind einfache oder zusammengesetzte Loupen, welche so angewendet werden, dass das vom Objectiv entworfene Luftbild vor der ersten Fläche des Oculars, das durch letzteres vergrösserte Bild hinter der letzten Fläche des Oculars zur Entstehung kommt. Zwischen der letzten Fläche des Mikrometeroculars und dem vergrösserten Bilde liegt eine Stelle, in welcher sich die Büschel, welche die einzelnen Bildpunkte erzeugen, kreuzen, diese Stelle heisst der Augenort und ist besonders geeignet zur Anbringung von Blenden, welche das durch Spiegelungen an den Glasflächen hervorgebrachte falsche Licht abhalten oder als Ort für den Momentverschluss.

Umkehr der Bilder nöthige grössere Länge des ganzen Apparates ungünstige Momente sind, welchen keine wesentlichen Vortheile gegenübersehen.

Es bleiben also nur die zwei schon oben bezeichneten Constructionen, das galiläische Fernrohr und das astronomische Fernrohr mit Mikrometerocular.

In beiden Fällen kann man mit zwei getrennt stehenden Objectiven ausreichen, von welchen das zweite Objectiv ähnlich wie ein Ocular wirkt. In Figur I ist der Gang der Lichtstrahlen verzeichnet, falls die Construction die eines galiläischen Fernrohrs ist; in Figur II dagegen für den Fall eines astronomischen Fernrohrs. Im Falle der Figur I (galiläisches Fernrohr) können Objectiv und Ocular[1]) miteinander gerechnet sein, d. h. die Fehler brauchen für das ganze Fernrohr nur einmal gehoben zu werden, so dass Objectiv und Ocular entgegengesetzte Fehler besitzen können, während bei der Construction, wie sie Figur II darstellt (astronomisches Fernrohr mit Micrometerocular), sowohl das Objectiv als auch das Ocular für sich richtige Bilder geben müssen, wenn auch, wie oben erwähnt, das Bild des Fadenkreuzes deutlich und unverzerrt erscheinen soll.

Es sei in Figur I AA' die Hauptebene des Objectivs, H sei der Hauptpunkt, F der Brennpunkt desselben, also HF die wahre Brennweite, OO' sei die wirksame Oeffnung, d. h. O und O' seien diejenigen Punkte, in welchen das Objectiv von den Randstrahlen des Büschels in der Achse getroffen wird. Es ist dann das sogenannte Oeffnungsverhältniss, d. h. der Quotient aus wirksamer Oeffnung und Brennwerth, gleich $\frac{OO'}{HF}$, während der bei F liegende Winkel OFO' als der Oeffnungswinkel des Objectivs bezeichnet werde. MM' sei die Hauptebene des Oculars, H' dessen Hauptpunkt, HH' der Abstand des Ocularhauptpunktes von dem des Objectivs; die Brennweite des Oculars sei $H'F$, dann wird das Ocular das vom Objectiv kommende Licht des Büschels in der Achse parallel austreten lassen. Bei dieser Stellung käme das Ocular so nahe wie möglich an das Objectiv, sie bildet gleichsam die obere Grenze für die Vergrösserung, denn das Bild liegt unendlich entfernt und wird unendlich gross. Rückt das Ocular noch näher an das Objectiv, greift es also früher in den vom Objectiv kommenden Lichtkegel, so kommt überhaupt kein Bild mehr zu Stande, weil die Strahlen divergirend austreten. Wird dagegen der Abstand des Oculars vom Objectiv grösser, so rückt das Luftbild immer näher, erscheint aber immer weniger vergrössert, bis das Ocular so weit entfernt ist, dass es nur mehr so wenig eingreift, dass das Bild noch gerade ausserhalb der letzten Glasfläche liegt; das Bild ist dann kaum merklich grösser als das direct vom Objectiv entworfene. Diese Stellung kann man als die untere Grenze für die Vergrösserung bezeichnen.

In Nachstehendem seien die Relationen zwischen den Brennweiten von Objectiv und Ocular, das Verhältniss der Helligkeit des Objectiv-

[1]) Falls ich nach dem oben Gesagten diesen Ausdruck hier gebrauchen kann.

bildes gegen dasjenige, welches vom ganzen Fernrohr entworfen wird, ferner die möglichen Vergrösserungen und Gesichtsfeldgrössen, sowie endlich die hiebei eintretende Gesammtlänge des Fernrohrs (von der ersten Objectivfläche bis zum vergrösserten Bild) erörtert.

Die Helligkeit des Objectivs lässt sich bekanntlich in doppelter Weise ausdrücken, entweder durch das Oeffnungsverhältniss oder durch den Oeffnungswinkel (Winkel OFO' in Figur III[1]). Hat z. B. das Objectiv die Helligkeit $\frac{1}{6 \cdot 35}$, so entspricht dies einem Oeffnungswinkel von 9^0 (es wäre dies der Fall, wenn ein Objectiv 20 mm Oeffnung und 127 mm Brennweite hat). So vielmal nun dieser Oeffnungswinkel verkleinert wird, so vielmal werden die Bildgrössen des Systems vergrössert gegen diejenigen, welche das Objectiv direct angewandt gibt, aber so vielmal länger wird auch die Aequivalentbrennweite des so erhaltenen Fernrohrs als die des Objectivs.

Nehmen wir an, in Figur I sei die Oeffnung OO' des Objectivs gleich 20 mm, die wahre Brennweite $HF = 127$ mm, also das Oeffnungsverhältniss $\frac{1}{6 \cdot 35}$, der Oeffnungswinkel 9^0. Soll dann ein Ocular gewählt werden, das dreimalige Vergrösserung gibt, so muss nun dasselbe $\frac{2}{3}$ der Brechnung des Objectivs aufheben, dass also der Oeffnungswinkel für das ganze System 3^0 beträgt, hiedurch wird die Aequivalentbrennweite des Fernrohrs $3 \times 127 = 381$ mm und es bekommt eine 9mal geringere Helligkeit[2]) als das Objectiv direct angewendet, mit anderen Worten: die Expositionszeit muss 9mal länger sein als bei einer Aufnahme mit dem Objectiv allein[3]).

Es ist nun zu bestimmen, an welcher Stelle das Ocular eingeschaltet werden und welche negative Brennweite es erhalten soll. Die Stelle der Einschaltung kann beliebig gewählt werden; je näher das Ocular am Objectiv steht, desto länger wird das Gesammtfernrohr, aber auch desto grösser das Ocular und hiemit das Gesichtsfeld. Es sei also der Hauptpunkt des Oculars in H' und die Entfernung HH' betrage $84\frac{2}{3}$ mm, so dass die Strecke, welche das Ocular eingreift, $H'F = HF - H'H = 127 - 84\frac{2}{3} = 42\frac{1}{3}$ mm wird, was einem Drittel der Brennweite entspricht. Das in H' stehende Ocular, welches den Oeffnungswinkel des Objectivs auf 3^0 reduciren soll, muss also -6^0 brechen, erhält eine negative Aequivalentbrennweite von $\frac{3}{2}\, H'F = 65\frac{1}{2}$ mm und bricht die Strahlen nach F', wobei das Stück $H'F$ auf $H'F'$ verlängert, d. h. 3mal vergrössert wird. Die Vergrösserung der Aequivalentbrennweite des Fernrohrs gegen die des Objectivs allein ist proportional der Vergrösserung des Stückes $H'F$ in $H'F'$; da nun dieses 3mal vergrössert wurde, so muss auch die Aequivalentbrennweite des Fernrohrs

---

[1]) Ueber Vergleich von Oeffnungsverhältniss und Oeffnungswinkel, siehe Eder's „Ausführliches Handbuch der Photographie", Erster Band, viertes Heft, pag. 10 und 11.

[2]) Bekanntlich gibt das Quadrat der Vergrösserungszahl an, wie vielmal geringer die Helligkeit und wie vielmal länger die Expositionszeit wird.

[3]) Lichtverluste, welche durch die Flächen des Oculars entstehen müssen, sind hiebei noch gar nicht berücksichtigt.

3mal grösser sein als die Brennweite des Objectivs, sie wird also 381 mm betragen. Es gibt also diese Combination eines Objectivs von 127 mm Brennweite mit einem Ocular von — $65\frac{1}{2}$ mm Aequivalentbrennweite bei einem Abstande beider $HH' = 84\frac{2}{3}$ mm 3malige Ver-

Fig. 1.

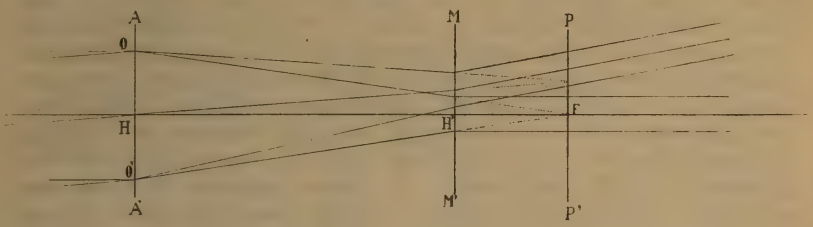


Fig. 2.

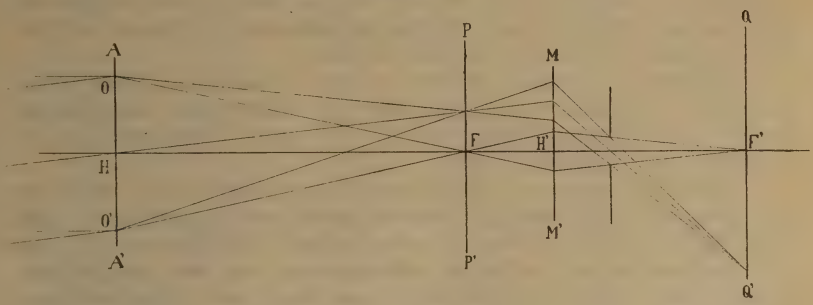
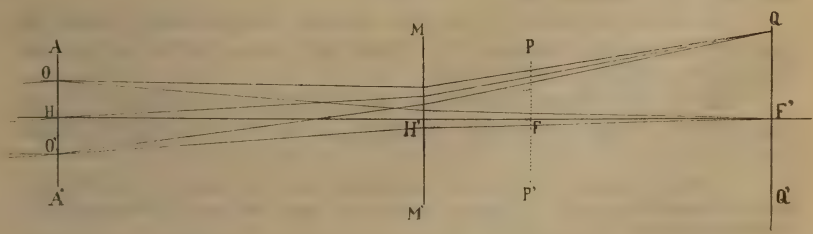


Fig. 3.



grösserung und eine Fernrohrlänge von $HH' + 3 \times H'F = 84\frac{2}{3} + 127 = 211\frac{2}{3}$ mm.

Zu demselben Objectiv lassen sich eine beliebige Anzahl von Ocularen herstellen, welche alle die gleiche Vergrösserung geben, es ändert dann nur die Länge des ganzen Fernrohrs und die Grösse des

Gesichtsfeldes, sobald der Oeffnungswinkel des Objectivs von 9^0 auf 8^0 gebracht wird, ist die Vergrösserung dieselbe. Je grösser der Abstand des Oculars vom Objectiv wird, desto kürzer wird das Gesammtfernrohr, aber um so ungünstiger wird der Fall auch für ein grosses Gesichtsfeld, denn je weiter das Ocular vom Objectiv entfernt ist, desto kürzer muss seine Aequivalentbrennweite sein und um so kleiner wird seine Oeffnung und damit die Ausdehnung des gleich hellen Gesichtsfeldes. Ebenso kann mit Linsen, wie die als Beispiel gewählten, jede Vergrösserung erzielt werden, je nach der Stelle, an welcher man das Ocular anbringt; dabei kann höchstens der Fall eintreten, dass die Ocularlinse für die gewählte Stellung zu klein ist und nicht mehr den ganzen vom Objectiv kommenden Lichtconus durchlässt. Nähert man sich mit dem Ocular dem Objectiv, so wirkt ersteres mit grösserer Oeffnung (schneidet, wenn zu klein, Licht ab) und vermehrt die Vergrösserung und die Gesammtlänge. Je grössere Helligkeit oder, was dasselbe ist, je kürzere Expositionszeit für das Gesammtfernrohr verlangt wird, desto länger wird bei gleicher wirksamer Objectivöffnung und gleicher Vergrösserung das Gesammtfernrohr werden.

Das erste photographische Fernrohr galiläischer Construction zu terrestrischen Zwecken [1]) war meines Wissens das von mir im Februar 1890 an das Reichsmarineamt (hydrographisches Amt) gelieferte, welches dort zu Küstenaufnahmen verwendet wird [2]).

Wie schon erwähnt, ist es bei dieser Anordnung eines photographischen Fernrohrs nicht möglich, ein Fadenkreuz anzubringen, welches mitphotographirt wird, wie es für manche Aufnahme z. B. in der Astronomie nothwendig wird.

In solchen Fällen — und der erste Fall, in welchem mir überhaupt ein photographisches Fernrohr [3]) bestellt wurde, war ein solches — muss daher eine andere Anordnung getroffen werden. Das Objectiv muss für sich ein richtiges Bild entwerfen, allerdings von nur sehr geringer Ausdehnung, und dieses Luftbild wird dann durch eine einfache Loupe oder ein Mikrometerocular (zusammengesetzte Loupe) vergrössert. Wie wir oben gesehen haben, erfüllt diese Bedingungen das astronomische Fernrohr mit Mikrometerocular.

Bei dieser Anordnung bestimmt sich die Vergrösserung durch die Stellung der Loupe, während die Grösse des ersten Luftbildes von der Brennweite des Objectivs abhängt.

Ist wieder Figur II OO' die Hauptebene des Objectivs, H der Hauptpunkt, F der Brennpunkt desselben, so ist HF die wahre Brenn-

---

[1]) Für astronomische Zwecke construirte ich ein solches, welches 200 mm grosse Sonnenbilder gab. Dasselbe wurde im Juni 1887 an die Sternwarte in Brüssel geliefert.

[2]) Mit diesem Instrument, dessen Aequivalentbrennweite 115 cm betrug, sind die beifolgenden Bilder aufgenommen, und zwar die Bavaria mit der Ruhmeshalle aus einer Entfernung von 500 m, die Ortschaft (Laim bei München) aus einer Ertfernung von 3600 m. Zum Vergleich wurde Laim vom gleichen Standpunkt aus mit einem Gr. Ant. 43 mm von 24 cm Brennweite direct aufgenommen. Sämmtliche Aufnahmen sind Momentaufnahmen.

[3]) Die 1872 zum Photographiren des Venusdurchgangs gelieferten Instrumente.

weite, von welcher die Grössen abhängen, in welchen Objecte gezeichnet werden. Die Helligkeit des Bildes ist wieder bedingt durch das Oeffnungsverhältniss oder den Oeffnungswinkel des Objectivs. Im Brennpunkte des Objectivs wird eventuell das Fadenkreuz angebracht.

I	II	III	I	II	III
1 mal	2·00	2·00	6·5	1·15	7·50
1·1	1·91	2·10	7·0	1·14	8·00
1·2	1·83	2·20	7·5	1·13	8·50
1·3	1·77	2·30	8·0	1·12	9·00
1·4	1·72	2·40	8·5	1·12	9·50
1·5	1·67	2·50	9·0	1·11	10·00
1·6	1·62	2·60	9·5	1·10	10·50
1·7	1·59	2·70	10·0	1·10	11·00
1·8	1·56	2·80	11·0	1·09	12·00
1·9	1·53	2·90	12·0	1·08	13·00
2·0	1·50	3·00	13·0	1·08	14·00
2·1	1·48	3·10	14·0	1·07	15·00
2·2	1·45	3·20	15·0	1·07	16·00
2·3	1·43	3·30	16·0	1·06	17·00
2·4	1·42	3·40	18·0	1·06	19·00
2·5	1·40	3·50	20·0	1·05	21·00
2·6	1·38	3·60	22·0	1·04	23·00
2·7	1·37	3·70	24·0	1·04	25·00
2·8	1·36	3·80	26·0	1·04	27·00
2·9	1·34	3·90	28·0	1·04	29·00
3·0	1·33	4·00	30·0	1·03	31·00
3·2	1·31	4·20	35·0	1·03	36·00
3·4	1·29	4·40	40·0	1·02	41·00
3·6	1·28	4·60	45·0	1·02	46·00
3·8	1·26	4·80	50·0	1·02	51·00
4·0	1·25	5·00	60·0	1·02	61·00
4·5	1·22	5·50	70·0	1·01	71·00
5·0	1·20	6·00	80·0	1·01	81·00
5·5	1·18	6·50	90·0	1·01	91·00
6·0	1·17	7·00	100·0	1·01	101·00

Nehmen wir beispielshalber als Object Sonne oder Mond an, also ein Object von circa 34 Minuten Durchmesser; die Grösse des directen Luftbildes wird dann $HF\ tg\ 34'$, was circa $\frac{1}{100}$ der Brennweite wird.

Die Grösse und Aequivalentbrennweite des Oculars ist willkürlich, es kann mit jeder Ocularbrennweite jede Vergrösserung des Luftbildes erzielt werden.

Von der Grösse der Aequivalentbrennweite aber und von der wirksamen Oeffnung des Oculars sind die Länge des vergrössernden Apparates und der Durchmesser desjenigen Theiles vom Objectivbild, welcher vergrössert wird, abhängig.

Hat z. B. das Ocular eine Aequivalentbrennweite von 3 cm, so entsteht bei einem Abstande des Ocularhauptpunktes vom Bilde des Objectivs von 6 cm in einer Entfernung von 6 cm hinter dem Haupt-

punkt des Oculars ein Bild von derselben Grösse, wie das Objectivbild; Distanz zwischen Objectivbild und Ocularbild wäre also 12 cm und die Vergrösserung gleich 1 (natürliche Grösse). Alle Vergrösserungen eines solchen Oculars von 3 cm Brennweite liegen dann zwischen den Ocularstellungen, bei welchen der Hauptpunkt des Oculars zwischen 3 cm und 6 cm (einer und zwei Ocularbrennweiten) vom Luftbild entfernt steht.

Nennen wir:

p die Aequivalentbrennweite des Oculars,

α die Entfernung des Objectivbildes vom Ocularhauptpunkte,

a die Entfernung des vom Ocular entworfenen Bildes vom Ocularhauptpunkte, so besteht hier auch die bekannte Relation: $\frac{1}{p} = \frac{1}{a} + \frac{1}{\alpha}$; die Vergrösserung wird dann ausgedrückt durch den Quotienten $\frac{a}{\alpha}$; die Helligkeit nimmt gegen die Helligkeit des Objectivbildes nach dem Quadrate dieses Quotienten ab.

Je grösser die noch benutzbare Oeffnung des Oculars ist, ein um so grösseres Luftbild kann, wie oben gesagt, vergrössert werden. Dagegen wächst bei gleicher Ocularconstruction der Durchmesser des Luftbildes, welches vergrössert werden kann, proportional der Aequivalentbrennweite des Oculars. Mit Hilfe nebenstehender Tabelle lässt sich die Länge eines Vergrösserungsapparates für jede Vergrösserung leicht bestimmen, indem man in Rubrik I (Vergrösserung) die Zahl aufsucht, welche die gewünschte Vergrösserung ausdrückt, die mit dieser in der gleichen Horizontallinie stehenden Zahlen aus Rubrik II und III abliest, addirt und das erhaltene Resultat mit der Aequivalentbrennweite des Oculars multiplicirt.

Will man z. B. 6mal (Rubrik I, 6·0) vergrössern, so liest man ab: 1·17 in Rubrik II und 7·00 in Rubrik III; gibt als Summe 8·17; hat das Ocular 3 cm Aequivalentbrennweite, so ist die Länge des Vergrösserungsapparates = 24·5 cm. Addirt man zu dieser Zahl noch die Brennweite des Objectivs, welche beispielsweise 24 cm betrage, so erhält man die Gesammtlänge des Fernrohrs = 48·5 cm, während die Aequivalentbrennweite des ganzen Fernrohrs 144 cm betragen würde, da man ja bekanntlich, um diese zu erhalten, die Brennweite des Objectivs mit der Vergrösserung multipliciren muss.

Will man photographische Fernrohre bezüglich ihrer Leistung miteinander vergleichen, so muss man berücksichtigen, dass die Lichtmenge, durch welche ein Bildpunkt zu Stande kommt, bedingt ist, durch die wirksame Oeffnung des Objectivs, die Grösse, in welcher die Bilder gezeichnet werden, von der Aequivalentbrennweite und dem benutzten Gesichtsfeld abhängig sind. Die wirksame Oeffnung des Objectivs ist bekanntlich leicht zu messen, die Aequivalentbrennweite des Fernrohrs und der benutzte Gesichtsfeldwinkel können leicht annähernd bestimmt werden dadurch, dass man den Mond photographirt. Es ist nämlich die Aequivalentbrennweite nahezu 100mal so gross als der mit dem Fernrohr erzielte Durchmesser des Mondbildes, dem Durchmesser des Mondes entspricht aber ungefähr $\frac{1}{2}$ Grad Gesichtsfeld. Aus der Photographie lassen sich also sofort die Aquivalentbrennweite und

der Gesichtsfeldwinkel entnehmen. War z. B. der Durchmesser des Mondbildes 11 mm, der Durchmesser des deutlichen Bildes überhaupt aber 70 mm, so ist die Aequivalentbrennweite circa 110 cm, das Gesichtsfeld aber etwas über 3^0.

Ich glaube in Vorstehendem gezeigt zu haben, wie sich die beiden besprochenen Constructionen zur Fernphotographie verwenden lassen, je nach den Zielen, welche man mit derselben erreichen will. Eine dritte Art der Construction, nämlich die eines astronomischen Fernrohres mit eingreifendem positivem Ocular, habe ich absichtlich aus der Betrachtung ausgeschlossen, da die Verhältnisse dabei weniger einfach liegen; ich behalte mir jedoch vor, auf dieselbe demnächst an anderer Stelle zurückzukommen.

4. Vorträge über „Kunstgeschichte" an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

Vom Sommersemester l. J. angefangen werden mit hoher Genehmigung des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie Vorträge über „Kunstgeschichte" durch Herrn Dr. Cyriak Bodenstein (Docent für Kunstgeschichte an der k. k. technischen Hochschule in Wien) abgehalten, und zwar im Ausmasse einer wöchentlichen Unterrichtstunde.

Die Vorträge umfassen das Wesentliche der Entwicklung der Kunst:

I. Des Alterthums: *a)* orientalische, *b)* classische Kunst;

II. des Mittelalters: Haupttypen der altchristlichen, islamitischen, romanischen und gothischen Kunst;

III. der neueren Zeit: 1. die Hauptformen der italienischen, deutschen und französischen Renaissance-Architektur; 2. Plastik und Malerei der Renaissance, nach den Hauptmustern kurz charakterisirt;

IV. des 17. und 18. Jahrhunderts, mit kurzer Hindeutung auf die Wege der neuesten Kunst.

Zur Erläuterung des Gesagten wird jedesmal eine Anzahl von Illustrationen oder Modellen vorgezeigt, um zugleich dem Schüler das Wie des Anschauens von Kunstwerken zu lernen und den künftigen Photographen Winke zu geben, worauf es bei Aufnahmen für Zwecke der Kunstwissenschaft hauptsächlich ankommt.

Farbige Kupferstiche.

Von Jacob von Falke[1]).

I.

Seitdem der Kupferstich und der Holzschnitt erfunden und populär geworden, sind beide eifersüchtig auf die Malerei. Schwarzkünste nach ihrer Natur und somit angewiesen auf die Wirkung von Schwarz und Weiss, beneideten sie ihr die Farbe und trachteten danach, sich dieses reizendste aller Kunstmittel ebenfalls anzueignen. Mit dem Kupferstiche dauerte es allerdings lange, bis er über die Illuminirung mit der Hand hinaus auch nur den Versuch machte, auf dem Wege einer Vervielfältigungsmethode wenigstens dem Aquarell und der farbigen Handzeichnung gleichzukommen. Der Holzschnitt dagegen begann schon früh mit seinen Versuchen, durch ein Druckverfahren die Arbeit der „Briefmaler" zu ersetzen, deren Aufgabe in der Colorirung der Holzschnitte bestand. Freilich, die gewonnene Methode war unvollkommen, vom malerischen oder coloristischen Standpunkte aus betrachtet; sie erreichte nicht die natürliche bildmässige Färbung, sondern nur eine malerische Erscheinung, welche mit der Darstellung der Wirklichkeit nichts gemein hat.

Diese Methode, mit welcher der Holzschnitt seinem Drange nach Farbe Ausdruck verlieh, ist das sogenannte Clairobscur oder Camaïen, der Druck mit mehreren Holzplatten. Naturgemäss begann man mit zwei Platten, von denen die eine Alles das gab, was der Holzschnitt bisher und allein geleistet hatte, während die zweite einen dunklen Farbenton darüber legte, doch so, dass die Lichter aus dieser Platte herausgeschnitten waren. Die bildliche Darstellung erschien also in drei Tönen, in schwarzen Contouren und Schattenstrichen, in weissem Lichte und in der farbigen Mitteltinte, für welche gewöhnlich ein bräunlicher oder grünlicher Ton gewählt wurde.

Die Erfindung ist als eine deutsche zu betrachten, insofern als die ältesten Clairobscurblätter dieser Art deutsche sind. Doch wurde sie von Italienern aufgenommen, zuerst von Hugo da Carpi, der wohl als der Erfinder betrachtet worden, dann von verschiedenen namhaften Malern, wie z. B. Parmeggianino, weiter in malerischer Richtung ausgebildet, welche mit drei und vier Platten die Farbenscala mannigfacher machten, ohne auch ihrerseits gerade nach Naturwahrheit zu streben. Gleichzeitig, in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts, versuchten sich auch alle die Maler, welche für den Holzschnitt zeichneten, im Clairobscur: Wechtlin, Cranach, Hans Baldung, Hans Burgkmair, Urs Graf, Altdorfer, Dürer und seine Schüler, und zahlreiche schöne und grosse Blätter sind uns erhalten geblieben. Nach ihnen aber sank der Holzschnitt und damit auch diese schöne und malerische Methode, bis sie,

---

[1]) „Wiener Ztg." December 1891, Nr. 293, 294 und 295. Zum Verständnisse der am 31. Jänner d. J. im k. k. Museum für Kunst und Industrie eröffneten Ausstellung farbiger Kupferstiche. Bei der Leichtigkeit, derartige Blätter mittelst Heliogravure herzustellen, empfehlen wir diese Technik besonderer Beachtung. Die Redaction.

einige Jahrzehnte später, in den Niederlanden neu und nicht ohne Glanz wieder belebt wurde. Eine Reihe Clairobscurs von grosser Wirkung, aber schon manierirter Zeichnung verdanken wir Heinrich Goltzius, während Christof Jegher nach Rubens und auf Veranlassung dieses Meisters eben solche Blätter arbeitete. Rubens nahm sich selber wie des Kupferstichs, so auch dieser Methode der Vervielfältigung an.

Auch diese neue Epoche war nur von kurzer Dauer. Wie der Holzschnitt als Kunst verfiel und kaum noch auf allertiefster Stufe als Technik erhalten blieb, hörten auch die Clairobscurs auf, und erst in der Mitte und am Ende des 18. Jahrhunderts fanden sich einzelne Künstler, welche versuchsweise auch einmal in dieser Methode arbeiteten. Eine Wiederbelebung war es nicht. Erst in unseren Tagen, da der Holzschnitt eine neue und grossartige Blüthezeit erlebt hat, ist man auch mit Ernst darauf verfallen, ihm Farbe zu geben, und zwar in natürlicher bildartiger Richtung, so dass er als Illustration zum Ersatze des lithographischen Farbendrucks dienen sollte. Diese Versuche waren zahlreich, aber gegenüber der ausserordentlichen Verbreitung und ungemessenen Anwendung des Holzschnittes in Büchern und Zeitschriften sind sie doch immer nur Versuche geblieben.

Eben zu der Zeit, da der Holzschnitt aufhörte, eine Technik für die Kunst zu sein, erhob sich der Kupferstich zu einer Höhe und Blüthe, welche an Glanz, an Technik, an Weite und Grösse der Anwendung Alles übertraf, was die Epoche der Renaissance darin geschaffen hatte. Während die Versuche, welche Rubens mit dem Holzschnitte machen liess, seine Bemühungen um diese populäre Technik ein rasches Ende fanden, trug der Anstoss, welchen er dem Kupferstich gab, die schönsten Früchte. Es bildete sich durch ihn und insbesondere auch nach seinen Werken eine ganze Schule von Kupferstechern in den Niederlanden. Aus dieser Schule ging der grosse Meister Edelinck hervor, welcher seine Kunst nach Paris verpflanzte, dort in grossem Stil mit überaus glänzender Technik ausübte und dort auch selber eine Schule gründete und mit dieser Schule zahlreiche, den Aufgaben der französischen Kunst im 18. Jahrhundert und ihrer Art ganz entsprechende Kräfte stellte.

Denn diese Kunst, welche eine Kunst der Gesellschaft war, verlangte wie diese Glanz, Feinheit, äussere Vollendung; auf Ideen kam es ihr nicht an. Die Gesellschaft, galant, elegant, lasciv, weniger auf das Grosse und Hohe als auf das Zierliche und Geistreiche bedacht, wollte sich an einer Kunst erfreuen, welche in allen jenen Eigenschaften ihr gleich war. Und sie fand dafür die Künstler, die Bildhauer mit ihrem glatten, fleischgewordenen Marmor, die Maler mit ihren prallen Amoretten, ihren geschminkten Damen, ihren sentimentalen Hirten und Hirtinnen, ihrer bläulichen Landschaft und ihren rosigen Lüften, und endlich die Kupferstecher mit ihrer glänzenden und eleganten Manier, mit ihren zarten, sauberen Stichen, mit ihrer ausserordentlichen Geschicklichkeit. Vergebens, dass gelegentliche Versuche im Holzschnitte, wie z. B. von Nicola Lesueur, ihnen gleichzukommen trachteten. So entstanden im Kupferstiche jene Gesellschaftsbilder in Fülle, jene intimen Scenen aus dem Schlafzimmer und dem Boudoir, jene Pastorellen, jene

Hirten und Hirtinnen mit ihren Schafen und Ziegen, jene ländlichen Feste, jene Allegorien und Mythologien, in denen Venus und Amor immer die Hauptrollen haben, alles Gegenstände, in welchen sich uns die Kunst des 18. Jahrhunderts in ihrer charakteristischen Eigenart darstellt.

Aber immer war das nur eine Kunst schwarz auf weiss, und so elegant und so malerisch auch die Künstler ihren Grabstichel zu führen verstanden, so wollte doch das dem Geschmacke der Zeit, besser gesagt, dem Geschmacke der Gesellschaft nicht genügen. Die Lascivität verlangte mehr, sie verlangte Farbe, sie verlangte Wahrheit, wenigstens die geschminkte Wahrheit, das wirkliche und volle Abbild der geschminkten und gepuderten Gesellschaft. Kein Wunder — es war nur natürlich, dass auch der Kupferstich als die populärste oder damals einzige populäre Kunst der Vervielfältigung, welche ihre galanten Werke in jedes Haus trug, dass sie darauf verfallen musste, auch in der Farbe es der Malerei gleichzuthun. Und so geschah es auch.

Das Nächste war, jedes einzelne Blatt, jeden einzelnen Abdruck mit der Hand zu coloriren, wie es vor Zeiten die „Kartenmaler" schlecht und recht mit ihren Holzschnitten gemacht hatten. Aber das war eine mühsame, zeitraubende und auch kostbare Art, da die Blätter, dem Geschmacke und Verständnisse der Zeit entsprechend, mit der Vollkommenheit eines Aquarells, wie noch viele erhaltene Blätter zeigen, ausgeführt werden mussten. Offenbar war das nicht dasjenige, was man suchte; es entsprach nicht der Aufgabe einer Vervielfältigungskunst.

Eben so wenig konnte eine andere Technik genügen, welche wenigstens eher noch der Art und den Bedingungen eines Kupferstiches entsprach. Man färbte statt des Blattes die Kupferplatte mit Hilfe von Wischern in den verschiedenen natürlichen Farben und machte davon einen Abdruck, welcher das ganze Bild vollständig auf ein Mal ergab. Auch hier hatte die Hand zu viel zu thun, denn es musste nach jedem Abdrucke die Färbung genau wiederholt werden. Immerhin ist das eine Art des farbigen Kupferstiches, die erste Stufe so zu sagen. Die wirkliche Aufgabe aber bestand darin, die farbigen Abdrücke so vollständig von der Presse zu liefern, dass dabei die Mitwirkung der Künstlerhand ganz hinwegfiel. Und das ist die Erfindung eines Frankfurters, der diese seine Kunst allerdings erst im späteren Leben in Paris ausübte, wo sie den entsprechenden Boden fand.

Die Erfindung Le Blons, eben dieses Frankfurters, bestand in der Verwendung mehrerer Platten, deren jede nur für eine Farbe bereitet war. Das war eigentlich nichts Neues, denn es war die Uebertragung des Gedankens vom Clairobscur des Holzschnittes auf den Kupferstich, und doch war die Technik wesentlich anders. Die Aufgabe bestand darin, ein Gemälde herzustellen, ein gleiches mit dem Oelgemälde oder dem Aquarell, nicht aber eine Zeichnung in einem farbigen Ton oder die Colorirung eines in gestochenen, in schwarzen Linien abgedruckten Blattes. Farbe musste in Farbe vertrieben und verschmolzen sein, und Contouren, Schatten, Rundung, das Nahe und das Ferne darstellen.

Für diese Aufgabe kam unserem Künstler eine andere Erfindung zu Hilfe, welche bereits im 17. Jahrhunderte ein in hessischen Diensten

stehender Officier, Ludwig von Siegen, gemacht hatte, nämlich jene Manier des Kupferstiches, welche man „Schwarzkunst“ (manière noire) oder auch Schabkunst nennt. Diese Manier stellte ihren Gegenstand nicht in Linien dar, sondern in abgestuften Tönen vom Schwarz zum Weiss, in Tönen, welche etwa der Arbeit des Wischers gleichen. Zu solchem Zwecke wird mit Hilfe einer „Wiege“, eines kleinen, mit Stacheln versehenen Instrumentes, die ganze Fläche der Kupferplatte gleichmässig rauh gemacht, so dass ein Abdruck derselben ein schwarzes Blatt von sammtartiger Weiche ergeben würde. Um nun eine Zeichnung auf solcher Platte hervorzubringen, wird mit einem Schabeisen die Rauhheit hinweggenommen, dort mehr, wo das höchste Licht sein soll, weniger in den Halbtönen; überall abgestuft nach der Intention des Künstlers und dem Erfordernisse der Zeichnung.

Der Abdruck einer solchen Platte ergibt ein Bild in Tönen von ausserordentlicher Weichheit und ohne eingezeichnete Contouren, ein Bild, wie in schwarzer Farbe gemalt.

In der gleichen Weise nun bereitete Le Blon seine Platten, und zwar für die drei Farben: blau, roth und gelb. Einen Unterdruck in schwarz liess er hinweg; er hätte eben sein Bild zu einer colorirten Zeichnung, nicht zu einem Gemälde gemacht. Jede der Platten war nur für eine der Farben vorbereitet, aber so, dass der Künstler durch das Aufeinanderdrucken zweier oder dreier Farben eine Menge verschiedener Tinten erhalten konnte, wie der Maler durch Vermischung auf der Palette oder auf der Leinwand.

In der That war damit der eigentliche farbige Kupferstich erfunden; er stellte eine Malerei dar und blieb doch eine Vervielfältigungskunst. Er war auch kühn genug, sich an grosse, verhältnissmässig grosse Bilder zu wagen, wie z. B. an lebensgrosse Porträts.

Aber die Technik der Malerei war verschieden in jener Zeit. Die französische Gesellschaft des 18. Jahrhunderts liebte neben dem Oelgemälde als Art von ihrer Art das Pastellgemälde, diese weiche, etwas verschwommene, blasse und kühle Technik, deren Farben ihren Farben glichen, und als Abart oder Vorstufe die Kreidemanier, die Zeichnung mit verschieden gefärbten Stiften, dann die Gouache- oder Aquatintamanier, das Aquarell, die Handzeichnung in roth oder einer anderen Farbe. All' dieser verschiedenen Technik sollte der farbige Kupferstich gleichkommen, und so entstanden im Laufe des 18., vielmehr der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts die verschiedenen Arten, die Pastell- und Kreidemanier, die Gouache- oder lavirte Manier, auch Aquatintamanier, wozu noch eine ganz besondere Manier kam, der punktirte Kupferstich, welcher so sehr in England geübt wurde, dass er daher die Bezeichnung als englische Manier erhielt. Die Manieren waren alle mehr oder weniger künstlich, aber alle entsprachen so sehr dem Geschmack der Zeit, dass sie, jede in ihrer Art, zur höchsten Vollkommenheit gebracht wurden und die Liebhaberei, welche man ihnen heute wieder entgegen bringt, vollkommen begreiflich und berechtigt machen.

II.

Jacob Christoph Le Blon, den wir bereits als den Erfinder oder Begründer des farbigen Kupferstiches genannt haben, war im Jahre 1670 in Frankfurt geboren. Mancherlei Schicksale führten ihn zunächst nach Rom, dann nach Amsterdam, dann nach London und erst im späten Alter nach Paris. Maler und Kupferstecher zugleich, hatte er mit seiner Kunst und Erfindung, deren Technik er geheim hielt, wenig Erfolg, bis er in Frankreich den Boden fand, auf dem sie gedeihen konnte, und die Gesellschaft, welche sie zu schätzen verstand, und die Schüler, welche sie weiterbildeten. Denn er selbst vermochte in Paris nicht mehr viel zu arbeiten. Im Jahre 1740, da er bereits siebzig Jahre zählte, nahm er ein Privileg auf seine Erfindung, aber schon im nächsten Jahre starb er. Eine Schrift, in welcher er seine Kunst beschrieben hatte, wurde erst 1756 durch seinen Schüler Robert veröffentlicht. Sein Hauptwerk ist das lebensgrosse Porträt des Königs Ludwig XV., überhaupt einer der ersten farbigen Stiche von dieser Grösse in Frankreich, ein Werk, rein in der Zeichnung, schön in der Farbe.

Le Blon hatte, wie schon vorher angegeben wurde, nur mit drei Platten, mit Blau, Gelb und Roth, seine gemäldeartigen Kunstwerke hergestellt. Eine vierte Platte, welche einen schwarzen Untergrund ergab, hatte er verschmäht, und zwar offenbar aus dem Grunde, weil er sich damit von seiner eigentlichen Aufgabe, der Herstellung eines Gemäldes, entfernt und einer colorirten Zeichnung sich genähert hätte. Diese vierte Platte fügten aber seine Schüler hinzu und damit unterscheiden sie sich von ihrem Meister.

Sein bedeutendster Schüler war Jacques Fabien Gautier Dagoty, der wieder mehrere Söhne zu Schülern hatte, unter denen Edouard Dagoty als der bedeutendste hervorragt. Das Verhältniss der Söhne, deren einer Louis genannt wird, ein anderer mit den Buchstaben J. B. A. sich bezeichnet findet, ist unklar. Die Familie Dagoty war es, welche in Wirklichkeit die neue Kunst populär machte, denn ihr Erfinder hatte während der wenigen und letzten Jahre seines Lebens, welche er in Paris zugebracht, nicht mehr Zeit dazu gehabt. Der Vater Dagoty war kaum glücklicher. Geboren zu Marseille 1717, stand er noch in den besten Jahren der Arbeit, als er starb. Es sind daher nicht allzu viel Blätter von ihm vorhanden, zumal er viele Zeit auf anatomische Tafeln, die er gleicher Weise mit seiner farbigen Kunst ausführte, verwendet hatte. Es muss darum sein Sohn Edouard, der mit grösserem Talente gleichfalls das Streben nach ölgemäldeartiger Vollendung besass, als der hauptsächlichste Vertreter dieser Technik und zugleich der ganzen galanten Richtung betrachtet werden, insofern sie diese Technik übte.

Das Hauptwerk von Edouard Dagoty ist die Wiedergabe von zwölf Bildern der Galerie Orleans, darunter die Venus von Titian, welche vom Jahre 1780 datirt, die Jo, die Leda und der bogenschnitzende Cupido von Correggio, dann eine Venus Anadyomene, eine Bathseba im Bade, Alles Gegenstände, welche die Richtung, den Geist und Geschmack der Gesellschaft am meisten und auf's klarste ausdrücken. Aber es ist nicht blos der Gegenstand, welcher spricht, sondern auch die Art der Wieder-

gabe, besonders des Fleisches in seiner Weichheit und in seinen rosigen Tönen. Ein Hauptwerk, vielleicht das vorzüglichste Werk der Familie Dagoty, welches gewöhnlich dem Sohne Edouard zugeschrieben wird, auf einem Exemplar aber den Namen J. B. A. Dagoty fils ainé trägt, ist das Porträt der Gräfin Dubarry, dieser letzten Maitresse des alternden Ludwig XV., welche selber als die echteste Repräsentantin ihrer galanten Zeit und dieser galanten Kunst gelten mag. Mit rosigen, frischen Wangen und blauen Augen, den Kopf gepudert, in ein Peignoir von Spitzen eingehüllt, sitzt sie da und nimmt eine Tasse Kaffee, welche der Neger Zamore ihr darbietet. Es ist ohne Frage ein reizendes Bild, an welchem man studiren mag, wie mit dieser Kunst des Neben- und Aufeinandersetzens der Farben, mit dem leichten Unterdruck von Schwarz, dann mit Blau, Gelb und Roth, endlich mit Weiss, welches die Zeichnung der Spitzen angibt, solche bildartige Wirkung hervorgebracht wird. Auch von den zahlreichen Porträts der Königin Marie Antoinette, deren der Katalog eines englischen Sammlers mehr als vierhundert aufzählt, gehören einige der interessantesten der Familie Dagoty an. Edouard Dagoty reichte noch in ihre Zeit hinein, doch starb auch er verhältnissmässig jung im Jahre 1783, kaum vierzig Jahre alt.

Gleichzeitig mit dieser von Le Blon erfundenen, von der Familie Dagoty vorzugsweise vertretenen Technik der Nachahmung des Oelgemäldes durch den farbigen Kupferstich bildete sich eine andere Technik desselben aus und wurde fast mehr noch ausgeübt und lag in jedem Falle auch charakteristischer noch im Geschmacke der Zeit und der vornehmen kunstliebenden Gesellschaft. Zu jener Zeit war das Pastellgemälde, die Malerei mit farbigen Stiften, und ganz besonders das Pastellporträt eine bevorzugte Kunst, und neben dem Pastellgemälde war die Zeichnung mit farbiger Kreide die Liebhaberei der Kunstfreunde und eine unzählig geübte Technik jener Maler, welche wie Boucher und Huet eben die galanten Scenen und die Pastorellen zum Gegenstande für Pinsel und Stifte hatten. Der farbige Kupferstich musste also darauf bedacht sein, auch die Pastell- und Kreidetechnik nachzubilden; seine Leistungen mussten diesen Modekünsten in der äusseren Erscheinung wie in den Gegenständen völlig gleichkommen.

Nun ist aber das Eigenthümliche der Pastell- und Kreidezeichnung, dass sie auf dem Papiere durch das Abstumpfen des Stiftes sehr breite Striche macht und dass die Theilchen, welche auf dem Papiere haften, ein sichtbares Korn bilden. Beides musste also der Stich nachbilden, den breiten Strich wie das Korn. Um dieses zu erreichen, wurde ein eigenes Instrument erfunden, die Roulette, ein kleines Rädchen mit scharfen Spitzen und einer Handhabe daran. Mit diesem Instrumente konnte man ganz in der Strichlage der Zeichnung arbeiten; man führte es auf der gefirnissten Platte Strich um Strich; die Spitzen gruben sich in den Firniss ein und wurden dann in das Kupfer eingeätzt. Alsdann konnte man mit mehreren in solcher Weise vorbereiteten Platten verschieden gefärbte Bilder schaffen, die sich von denen der Methode Le Blons durch die Strichlage unterschieden, welche Jener gerade hatte vermeiden wollen.

Zahllos sind die Blätter, welche die französischen Kupferstecher in dieser Technik gearbeitet haben, zahllos wie die Bilder und Zeichnungen, welche der unermüdete, fruchtbare Boucher für Sammler und Sammlungen lieferte. Die Mappen aller Kunstliebhaber füllten sich mit seinen meist in Schwarz, Roth und Weiss ausgeführten Kreidezeichnungen und dienten den Graveuren als unerschöpfliche Quelle. Schöne Frauen bildeten vor Allem den Gegenstand, schöne Frauen mit weichen, schwellenden Formen und lieblichen, aber leeren Köpfen, denen es an Individualität gebrach. Boucher hatte seinen eigenen Schönheitstypus; die Griechen würden ihn nicht anerkannt haben. Darauf kam es auch nicht an; es war ein französischer Typus. Es war überhaupt französische Kunst und eine Kunst, einzig dieser Art und dieser Gesellschaft angehörig. In den Schönheiten, wie Madame de Pompadour und Madame Dubarry, erkennt man den Typus, einen Typus, der sich mehr durch Lieblichkeit, pikanten Ausdruck und Lebendigkeit als durch reine und edle Formen auszeichnet. Boucher malte diese Damen, aber die Fülle seiner Werke gehört nicht der Gesellschaft an, sondern dem, was sie liebt, Darstellungen der Venus, unzähliger Amoretten, welche, prall und drall, Land und Luft bevölkern, Darstellungen von Hirten und Hirtinnen mit Schafen und Ziegen, voll Sentimentalität, die einen wie die anderen, die Menschen wie die Thiere. Alle Frauen waren Pariserinnen, die nackten Aphroditen wie die hochgeschürzten, buntbebänderten Schäferinnen. Das war die Welt dieser farbigen Kupferstiche in Pastell- und Kreidemanier.

Man schreibt die Erfindung dem Graveur François zu, der nach verschiedenen Versuchen im Jahre 1756 mit einer Reihe Blätter auftrat, welche die Kreidemanier in gelungener Weise zeigten. Sie verschafften ihm eine Pension mit dem Titel Graveur des Königs, ein Zeichen, wie sehr man die Erfindung schätzte. Seine Arbeiten bewegen sich noch nicht völlig in dem geschilderten Gebiete; er starb auch allzu früh wie andere seiner Collegen, um Technik und Genre auszubilden. Dies geschah insbesondere durch Gillis Demarteau, der seine Kunst ganz und gar den Eigenschaften Boucher's anpasste. Es ist wie eine Hand, die von Boucher in seinen Kreidezeichnungen und die von Demarteau in seinen dreifarbigen Nachbildungen. Niemand gelang es so, die weichen und runden Formen Boucher's, die bieg- und schmiegsamen Linien seiner schönen Frauen, seine pausbackigen Amoretten nachzubilden wie Demarteau. Ueberaus zahlreich sind seine Arbeiten in dieser Richtung; sein Werk zählt über 600 Nummern. Ein Theil derselben, insbesondere ländliche Scenen und Thierstücke, ist auch nach Zeichnungen von Huet gearbeitet. Demarteau war so angesehen, dass ihn selbst die Akademie als Mitglied aufnahm, obwohl er nicht selbstständig erfand, sondern nur ein Copist, nur ein Nachbildner war. Er starb im Jahre 1776.

Demarteau hatte in seiner eigensten Art, in der Nachahmung der Pastell- und Kreidemanier einen Concurrenten in Louis Bonnet, der ihn, wenn nicht in der Kunst, doch an Fruchtbarkeit noch übertraf. Mehr als tausend Blätter tragen seinen Namen. Es mögen aber nicht alle von seiner Hand sein. Bonnet gründete ein Atelier und ein Geschäft in Paris, genannt au Magasin Anglais, daher manche Blätter auch englische Unterschriften tragen. In diesem Atelier arbeiteten Schüler

und Gehilfen, deren einer, Louis Marin, auch mit Bonnet selber identificirt worden ist. Man hielt beide Namen für Vornamen Bonnets. Es gibt aber eine Anzahl Blätter, welche von Bonnet gezeichnet sind (Bonnet direxit) und ausserdem eine Unterschrift tragen, in welcher gesagt wird, dass Louis Marin die Erfindung gemacht habe, Gold auf die Blätter zu drucken. Da nun Bonnet selber diese Aussage macht, so kann er mit Louis Marin nicht eine und dieselbe Person sein. Vielmehr ist anzunehmen, dass Louis Marin im Atelier Bonnets und für sein Geschäft (daher „direxit") arbeitete. Diese Blätter, Frauenköpfe mit stark roth geschminkten Wangen, zeigen eine in Gold gedruckte Umrahmung, welche demnach eine Erfindung Marin's ist. Sie zeigen sich anderen Frauenköpfen Bonnets sehr verwandt, was sich ja leicht erklärt, da Jener für Diesen arbeitete.

Bonnet brachte die Pastellmalerei zur höchsten Vollendung. Man glaubt das Korn, den Staub der Pastellstifte selbst auf seinen Blättern liegen zu sehen, zumal auf denen, welche auf blauem Papiere mit Schwarz gezeichnet und reichlich wie mit dickem Weiss gehöht sind. Ausser seinen galanten Gegenständen, wie „Das Erwachen der Venus", „Amor fordert von Venus seine Waffen zurück", „Der erhörte Liebhaber", „Der zerbrochene Fächer" u. a., arbeitete er auch Porträts in Miniatur, von denen das der Dauphine Marie Antoinette berühmt geworden ist. Es hat nur Medaillongrösse und hatte damals bei Bonnet selbst den Originalpreis von 3 Francs; im Jahre 1879 erreichte ein Exemplar die Summe von 550 Francs. Bonnet, obwohl der Erste in der Pastellmanier, beschränkte seine Arbeiten nicht auf dieselbe. Er arbeitete auch oder liess arbeiten, denn es gingen ja auch Werke von anderer Hand aus seinem grossen Geschäfte hervor — er arbeitete auch in der punktirten Manier, welche mehr gegen das Ende des Jahrhunderts, zumal in England, zur höchsten Liebhaberei gesteigert wurde.

III.

Die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts sah noch zwei andere Manieren für den farbigen Kupferstich entstehen und binnen wenigen Jahren in Blüthe gerathen: die Tuschmanier (Manière au lavis) und die Punktirmanier (Manière pointillé). Das Vergnügen, die Liebhaberei an solchen Kunstblättern war so stark geworden, dass man sich mit Le Blons Verfahren so wenig wie mit der Kreidemanier begnügen wollte. Es war ja noch das Aquarell, die Gouachemalerei vorhanden, und auch zu ihrer Vervielfältigung sollte der Kupferstich dienen, und dieses Bestreben rief eben die Tuschmanier hervor. Was die punktirte Manier betrifft, so hatte sie es nicht auf die Nachahmung einer bestimmten Art der Malerei abgesehen. Auch war sie in ihrer Technik eigentlich nichts neues, denn die Platte mit Punkten zu überziehen statt der Strichlagen, dichter oder weiter, je nachdem man Schatten oder Licht haben wollte, das war auch schon von früheren Stechern, selbst schon im 17. Jahrhundert geübt worden, wenn auch damals nur als Hilfstechnik. Neu war aber die Uebertragung der Farbe auf die völlig punktirten Platten, mit denen dann nicht anders verfahren wurde

wie nach der Le Blon'schen Art. Für jede Farbe musste eine andere Platte hergerichtet werden, und die verschiedenen Farben und Farbentöne ergaben sich dann durch das Neben- und Uebereinanderdrucken mit den verschiedenen Platten.

Einmal entstanden, wurde diese Punktirmanier rasch zur höchsten Vollkommenheit gebracht. Ihr Vorzug bestand in leichterer Herstellung vermittelst Aetzung der Punktirung auf der gefirnissten Platte. Was sie empfahl, war die ausserordentliche Weichheit, die Zartheit der Töne, die Sanftheit der Uebergänge, wobei Kraft und Tiefe nicht gerade vermisst zu werden brauchen, obwohl sie sich öfter vermissen lassen. Eben jene Eigenschaften aber liessen die Manier auf's äusserste geeignet erscheinen für die Darstellung schöner Frauen, für die Weichheit der Contouren, die auch eben nur durch Punkte angedeutet wurden, für die Zartheit der Fleischtöne, für die Feinheit und den Schmelz der Hautfarben. Es geschah also vorzugsweise in dieser Richtung, dass die Punktirmanier sich rasch beliebt machte, und eine Anzahl französischer Kupferstecher wie Louis Darcis, Cazenave, Tresca sich ihr widmeten. Die Gemälde von Fragonard, Lavreince, insbesondere aber von Prud'hon, kamen mit ihrer Art ihr entgegen. Es waren ihr aber nur wenige Jahrzehnte, wenigstens in Frankreich, gegeben, denn als die Revolution kam und nun revolutionäre und blutige, überhaupt ernste Gegenstände die leichtblütigen, lasciven des Ancien régime ablösten, da wollte sich die Punktirmanier solchen Scenen nicht gewachsen oder nicht passend zeigen. Hier war es, wo sich das Weiche und das Harte, das Zarte und das Strenge nicht paaren konnten.

Dagegen lebte sie länger in England, wo die Punktirmanier mit ganz besonderem Beifall aufgenommen und auch mit höchster Vollendung, mit ausgesuchtem Raffinement geübt wurde. Keine Kunst schien passender zu sein, den reinen und überzarten Teint der vornehmen englischen Damen jener Zeit, sagen wir auch ihren Ausdruck der Empfindsamkeit, darzustellen, als gerade diese Manier. Zwar sind die meisten Porträts jener grossen englischen Porträtmaler, Reynolds, Gainsborough, Rommey, in Schabmanier wiedergegeben, und auch in dieser „Schwarzkunst" erlangten die englischen Kupferstecher eine ausserordentliche Geschicklichkeit, aber was neben ihnen an schönen Ladies und Misses in farbiger Punktirmanier porträtirt worden, das gehört zum Allerschönsten und Reizendsten, was überhaupt der farbige Kupferstich hervorgebracht hat.

Aber nicht für das Porträt allein blühte die englische Punktirmanier. Landschaften, englische Landschaften mit ihren schönen Bäumen, ihrem saftigen Grün und ihren weichen Fernen, Genrebilder englischen Lebens, mythologische Scenen, selbst historische Gemälde wurden in dieser Manier zahlreich vervielfältigt. Zahlreich waren auch die Graveure, welche sie übten. Unter ihnen der bedeutendste und fruchtbarste war ein Italiener Bartolozzi, den ein Landsmann, der in England angesehene Maler Cipriani, nach London gerufen hatte. Geboren in Florenz 1735, kam er nach London im Jahre 1764. Bald war er mit Arbeit überhäuft, denn gerade war eine glückliche Kunstperiode in England im Erblühen begriffen, und fremde Künstler wurden gern aufgenommen. Bartolozzi

hatte mit Grabstichel und Radirung angefangen, dann aber wendete er sich ganz der Punktirmanier zu und wurde ihr erster Künstler. Ueberaus zahlreich sind seine Blätter, mannigfach in ihrer Art, immer auf das sorgfältigste ausgeführt. Der Maler, nach welchem er am liebsten arbeitete, war eben sein Landsmann Cipriani. Auch Angelica Kaufmann, welche längere Zeit in England lebte, war ihm sehr genehm mit ihrer weichen, zerflossenen Malerei.

Auch die Tuschmanier war den Engländern nicht fremd, aber wie die Punktirmanier in England, so feierte jene in Frankreich ihre höchsten Triumphe. Auch die Erfindung ist französisch. Sie wird dem Maler Jean Leprince zugeschrieben, welcher, im Jahre 1734 geboren, schon den älteren Meistern des farbigen Kupferstiches zuzuschreiben ist. Er war lange in Russland und zeichnete dort Volksfiguren und Costüme, und heimgekehrt, suchte er für eine leichtere Vervielfältigung derselben eine seiner Art entsprechende Manier. Sie waren alle mit chinesischer Tusche ausgeführt. Er musste sich also die Hauptplatte der Tuschzeichnung entsprechend vorbereiten. Das geschah in der Weise, dass erst die Contouren in die gefirnisste Platte eingezeichnet wurden; dann trug er, gemäss seiner Tuschzeichnung, die ganze Lavirung auf den Firniss auf. Auf den aufgelösten Firniss wurde ein pulverisirtes Harz oder ein feiner Sand aufgestreut und über diesen das Aetzwasser gethan, welches, durch Sand und Harz hindurch, ein äusserst feines, kaum sichtbares Korn in die Platte einfrass. Der Abdruck ergab völlig den gleichmässigen Ton der Tuschlavirung. Weitere Platten, in gleicher Weise für die einzelnen Farben vorbereitet, machten aus der Tuschzeichnung ein Aquarell oder eine Gouachemalerei.

Die Manier, einmal erfunden, liess sich mannigfach ausbilden. Durch Vervielfältigung der Platten konnte das Aquarellgemälde in allen Farbentönen, in der Zartheit der Uebergänge, in Sattheit und Tiefe, im Verfliessen der Lufttöne vollkommen erreicht werden; selbst die anderen Manieren, wie die Kreidemanier, liessen sich damit verbinden. So wurde die Tusch- oder Aquatintamanier vielleicht die vollkommenste von allen für den farbigen Kupferstich. Das Verdienst gebührt aber nicht dem Erfinder Leprince, sondern seinen Nachfolgern, unter denen François Janinet der nächste war.

Janinet (1752 bis 1813) gehört mit dem besten Theile seiner Kunst der Epoche des Königs Louis XVI. an. Mit dem Porträt der Königin Marie Antoinette (damals noch Dauphine) lieferte er im Jahre 1774 sein erstes vollendetes Werk, überhaupt eines der vorzüglichsten Werke des farbigen Kupferstiches. Als Zeitgenosse dieses Königs begleitet er schon den Wandel des Geschmackes, doch bewegen sich seine vorzüglichsten Arbeiten nach Art und Gegenstand noch im Geschmack des Ancien régime. Das Lascive liegt ihm nicht fern; die intimsten Reize enthüllt er mit seiner Kunst. Nach Boucher feierte er die Liebesgöttin mit seiner „Toilette der Venus“ (1783). Die Titel seiner Werke: „L'indiscretion l'aveu difficile“, ein Blatt, welches vor wenigen Jahren mit 3000 Francs gezahlt wurde, „Ah, laisse moi donc voir!“ und andere sind sprechend genug. Eines der reizendsten von allen, ein Blatt höchster Intimität im Stile der Dubarryepoche, führt den Titel: „La

Comparaison“: Zwei junge Damen, Freundinnen wie es scheint, vergleichen mit einander, was sie in starker Decolletirung Schönes zu zeigen haben. Neben solchen Werken laufen zahlreiche Porträts, meist dem Theater angehörig. Sein dem Raume nach grösstes Werk ist das „Project eines für den König zu errichtenden Monuments“ nach dem jüngeren Moreau (1790), ein Werk mit zahlreichen Figuren, welche das Monument umstehen.

Janinet hatte einen mitstrebenden, wenig jüngeren Zeitgenossen, Rivalen in der gleichen Technik, der ihn in Kunst und Gunst noch übertraf. Louis Philibert de Bucourt (1755 bis 1832) hat einen Vortheil vor Janinet voraus; er war nicht blos Graveur, sondern auch Maler, und zwar ein Genremaler, dessen Bilder grossen Beifall fanden. Als Maler hatte er begonnen, und die Gunst, welcher seine Bilder begegneten, veranlasste ihn, sie in der Tuschmanier zu vervielfältigen. Als Maler besass er einen überaus feinen Farbensinn, der ihm in der farbigen Wiedergabe durch den Druck der verschiedenen Platten gut zustatten kam. Denn es kam unendlich viel darauf an, wie sich eine Farbe auf die andere legte, um die Zahl und die Abstufung der Töne hervorzubringen. Er war als Genremaler ein scharfer Beobachter des Lebens und wusste seine meist kleinen Figuren höchst lebendig mit fesselnder Charakteristik darzustellen. Jede der zahllosen Figuren war aus dem Leben gegriffen und mit höchster, studirter Bestimmtheit in der oftmals verwirrenden Menge dargestellt. Und dabei war das Gesammtcolorit des Bildes höchst harmonisch, die Wirkung vortrefflich, die Töne ebenso bestimmt wie fein und zart. Maler und Stecher arbeiteten in ihm auf das glücklichste einander in die Hände.

Da die erste Zeit seiner Thätigkeit noch in die Epoche Ludwigs XVI. fällt, fast noch in die letzten Jahre Ludwigs XV., so begann auch er wie Janinet noch im Geiste und Geschmack der frivolen Epoche. Gegenstände wie „Les deux baisers“, wo der Liebhaber hinter dem Rücken des Alten, der seine Angebetete umarmt, die Hand der Schönen, welche ihm ein Briefchen zureicht, mit Küssen bedeckt, oder wie „L'oiseau ranimé“, wo eine Schöne ihren Lieblingsvogel an ihrer Brust erwärmt und dabei die Gelegenheit benützt, ihre Reize zu zeigen — solche Gegenstände gehören noch ganz der alten, bereits im Wandel begriffenen Zeit an. Andere Werke wie die Promenade in der Galerie des Palais Royal oder wie sein bestes und reichstes Werk: die öffentliche Promenade im Garten des Palais Royal, lassen schon den Uebergang erkennen, in der Kunst wie im Leben. Die Costüme aus der Pompadourepoche sind verschwunden, die grotesken Moden, die Riesencoiffüren, das Nonchalant und Négligé, das Freie und Ausgelassene in der Zeit vor dem Ausbruch der Revolution — das alles hat seinen Anfang genommen und ist auf diesen überaus figurenreichen Blättern, die wahre culturgeschichtliche Zeitbilder sind, mit schärfster Charakteristik dargestellt.

Schon läuten die Glocken der Revolution, die Todtenglocken des Ancien régime. Im Jahre 1791 schon weihte de Bucourt seinen „Almanach National“ „den Freunden der Constitution“. Minerva, auf einem Sockel stehend, der aus den Trümmern der Bastille erbaut ist, erscheint als Symbol, dass der neue Stil und Geschmack des Empire,

zunächst der Revolution eingezogen ist. Es folgen andere Blätter antiken Gegenstandes, und mit ihnen ändert sich auch der Stil, die Zeichnung des Meisters. Der Geist des Malers David, des Republikaners, macht sich geltend, die Strenge und Starrheit in seinem „Schwur der Horatier". Auch de Bucourt's, des Genremalers, Figuren versteifen sich und die Körper verlängern sich. Statt der aus dem Leben gegriffenen Natürlichkeit machen die Figuren Posen, selbst in Gegenständen, die noch mehr frivoler Art sind.

So auch die anderen zahlreichen Kupferstecher, welche in den Jahren der Revolution noch in der Technik der Tuschmanier arbeiteten. Ihre Kunst war nicht blos revolutionär; ja einzelne, wie der tüchtige Sergent, betheiligten sich thatsächlich an dem revolutionären Treiben. Er feierte nicht blos seinen Schwager, den General Marceau, „den Sieger der Bastille", in einem schönen Porträt, er war auch Mitglied und Redner im Club der Jacobiner, Mitglied der Commune und eines der heftigsten des „Berges".

Sergent folgte dann den Zeitereignissen; Andere neben ihm, so Chapuy, dann Alix, welcher die Zeitgeschichte bis zum Jahre 1815 darstellte. Die Gegenstände waren Porträts, die Männer und Frauen dieser Epoche, dann die Ereignisse und insbesondere die Feste der Revolution, die grossen nationalen Feste auf dem Marsfelde. Der farbige Kupferstich wurde nicht blos ein historischer Beobachter, er wurde zur Satire, zur Caricatur. Viele Blätter der ersten Jahre der Revolution sind gegen das Königthum und die königliche Familie gerichtet: Ludwig XVI. mit der rothen Mütze, Louis le Parjure, Ecce Veto und Andere, meist von sehr gemeiner Art im Gedanken. Häufiger noch als die Satire war die Caricatur, an welcher sich bedeutende Künstler, wie Villeneuve und Carle Vernet, betheiligten, nicht blos die politische, sondern auch die sociale.

Man kann sagen, der farbige Kupferstich hat mit der Schönheit begonnen und ist mit der Caricatur gestorben. Er war gekommen, als eine Kunst jener Zeit, an welcher des Weltlaufes Kummer und Sorgen unbeachtet vorübergingen, da man fröhlich auf einem Vulcane tanzte und sein Grollen nicht vernahm oder nicht hören wollte. Nun waren Kummer und Sorgen gekommen. Diese Kunst sollte nun den Ernst des Lebens darstellen, wie sie vorher Liebe, Schönheit, harmloses Vergnügen geschildert hatte. Für diese war sie die rechte Kunst gewesen, für blutige Scenen passte sie nicht. Sie war zu fein und zart dafür, zu vornehm, zu elegant, sie erforderte zu viel Mühe und Geduld. Kein Wunder, dass es mit ihr zu Ende ging. In Modebildern, Costümen, Caricaturen fortgepflanzt, erreichte sie kaum die Epoche der Wiederkehr der Bourbonen. Die Restauration, welche so gern das Ancien régime wieder heraufgeführt hätte, vermochte nicht, ihn wieder zu beleben. Ob es der Gegenwart gelingen wird, die heute jene Blätter mit grosser Vorliebe und für hohe Preise sammelt? Einstweilen ist das der Standpunkt, die Liebhaberei vornehmer Kunstsammler und Sammlerinnen.

Eine praktische Visirvorrichtung.

Jeder, der Momentaufnahmen gemacht hat, kennt die Wichtigkeit eines zweckmässig angeordneten Suchers. Viele unter diesen werden auch die Nachtheile der allgemein gebräuchlichen Sucher empfunden haben. Der Newton'sche Sucher (eine Concavlinse) gibt nur einen Theil des Bildes, so dass man nicht das ganze Bild, das auf dem Negativ erscheinen soll, überblicken kann; zudem erscheinen darin gerade Linien am Rande gekrümmt, so dass man damit über die richtige Haltung der Camera keinen Aufschluss erhält; obwohl dies von Bedeutung wäre, weil man bei Handaufnahmen nicht zugleich visiren und eine Libelle beobachten kann. Der Watson-Sucher verkleinert das Bild in der Regel sehr stark, die Verkehrung von rechts nach links ist auch nicht gerade angenehm, der Hauptnachtheil besteht aber darin, dass man diesen Sucher bei Cameras, welche ein Heben und Senken der Linse gestatten, nur in der mittleren Stellung verwenden kann, bei etwa gehobener Linse, die auch bei Handaufnahmen oft sehr wünschenswerth ist, man nur rathen muss, wie viel noch auf das Bild kommen wird.

Der Anschütz'sche Sucher gibt auch nur Aufschluss über die mittlere Partie des Bildes, zudem macht sich dabei die parallactische Verschiebung des Objectes geltend, wenn man mit dem Auge rückt.

Alle diese Uebelstände können vermieden werden mittelst einer einfachen Vorrichtung, die wahrscheinlich auf jeder Camera angebracht werden kann.

Sie besteht aus zwei Theilen. Der erste Theil ist ein rechteckiger Rahmen von genau derselben Oeffnung wie die Grösse der Visirscheibe; er wird mit dem Objectivbrett in derartige Verbindung gebracht, dass der optische Mittelpunkt der Linse in die Verlängerung seiner Ebene fällt und zugleich so, dass er sich beim Heben und Senken der Linse mitbewegt. Der zweite Theil ist ein kurzer Hohlcylinder, der dazu dient, das Auge an einen bestimmten Punkt festzusetzen. Man legt das Auge wie an eine Brille an und sieht durch denselben nach dem Rahmen. Dieser Theil wird mittelst eines daransitzenden Stiftes am Visirrahmen befestigt, so zwar, dass er bei normaler Stellung der Linse senkrecht über dem Mittelpunkt des Rahmens steht; ausserdem muss seine rückwärtige Fläche, wo das Auge sich andrückt, in die Ebene der Mattscheibe zu liegen kommen.

Es ist leicht einzusehen, dass man bei solcher Einrichtung, abgesehen von der geringfügigen „stereoskopischen" Verschiebung immer genau dasselbe Bild im Rahmen erblicken muss, wie dasjenige, welches auf der Mattscheibe scharf eingestellt ist, sei der Auszug, welcher immer, auch bei jeder Linsengattung und mit beliebig vertical und horizontal verschobener Linse. Man visirt damit direct nach dem Gegenstand, hat also bessere Uebersicht als bei einem verkleinerten Camerabild. Die geradlinige Begrenzung des Rahmens gibt ausserdem gute Anhaltspunkte für verticale Linien des Gegenstandes, so dass die Vorrichtung auch noch eine Libelle ersetzen kann.

Die näheren Details der Vorrichtung sind Sache der Construction und lassen sich auf mancherlei Art mehr oder weniger praktisch aus-

führen. Ich habe eine derartige Vorrichtung an meiner Camera 9×12 cm anbringen lassen, die ich gelegentlich auch zu Handaufnahmen verwende, und finde, dass dieselbe sich bewährt, und selbst gerade jetzt im Winter nützlich bei Aufnahmen mittelst Blitzlicht ist, wo das Bild bei der vorausgehenden Lampenbeleuchtung auf der Mattscheibe nur schwach sichtbar erscheint.

Paul v. Jankó.

Französische Revue.

Briefmarken-Porträts [1]) nach nebenstehender Figur können auf verschiedene Weise hergestellt werden:

1. Die Cassette muss nach seitwärts und aufwärts verschiebbar sein, überdies muss ein Schirm mit einer Oeffnung von Briefmarkengrösse vorhanden sein, welcher vor der Cassette zu stehen kommt.

[1]) La Nature 1891, pag. 16.

Man stellt auf das Original (Photographie), welches mit einer passenden verzierten Umrahmung versehen wurde, auf die Briefmarkengrösse ein und setzt dann die Cassette so ein, dass das Bild z. B. auf die obere linke Ecke der Platte zu stehen kommt, d. h. dass gerade die obere Ecke der Platte vor der Schirmöffnung sich befindet. Nach vorgenommener Exposition wird die Cassette um ein Intervall gleich der Bildgrösse nach links verschoben, wieder belichtet und so weiter verfahren, bis der obere Streifen der Platten ausgenützt ist. Die Cassette wird dann nach aufwärts um die Bildhöhe geschoben und ein zweiter horizontaler Streifen nach und nach belichtet. Auf analoge Weise wird fortgefahren, bis die ganze Platte ausgenützt ist. Die Belichtungen müssen selbsverständlich alle gleich sein.

2. Statt die Cassette zu verschieben, kann auch das Objectiv und der Schirm mit dem Ausschnitt verschiebbar gemacht werden. Die Bilder werden copirt, von rückwärts gummirt und mit einer Maschine perforirt.

Hat man mehrere gleiche Bilder derselben Person, so ist die Aufgabe erleichtert, da man die neben einander gestellten Bilder auf einmal aufnimmt.

3. Man kan sich schliesslich zu dieser Arbeit einer Multiplicatorcamera mit vielen Objectiven bedienen, wo man dann nur ein Originalbild benöthigt und mehrere Aufnahmen gleichzeitig gemacht werden können.

Aufschriften auf Glas nach A. Daum[1]).

	Natriumfluorid	36 g
und	Kaliumsulphat	7 g
werden in	Wasser	500 cm³

gelöst.

Anderseits löst man:

	Zinnchlorid	14 g
in	Wasser	500 cm³
und fügt	Salzsäure	65 cm³

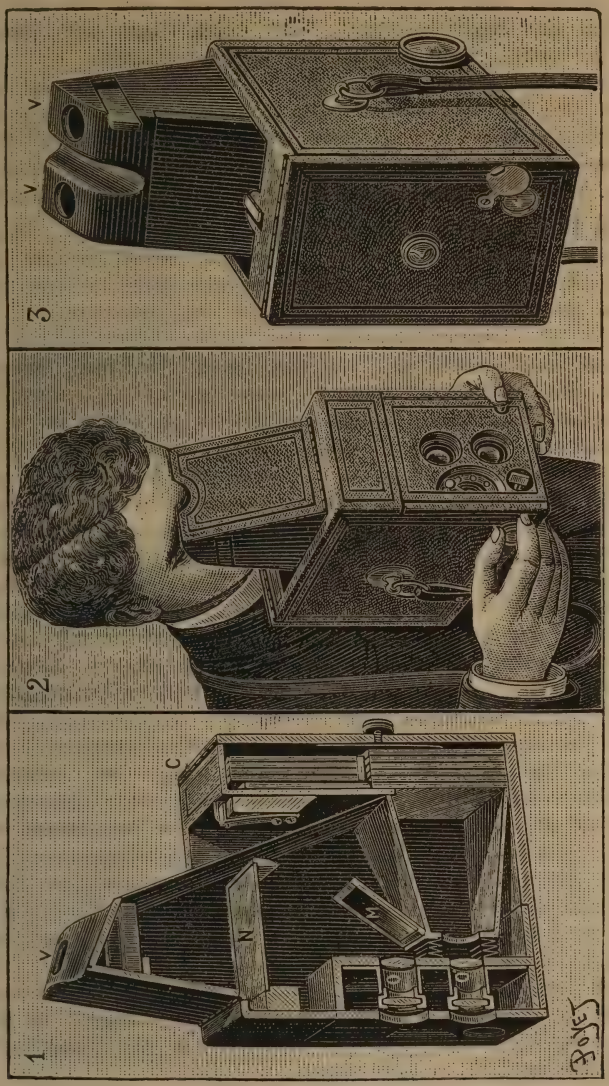
hinzu. Beim Gebrauche mischt man beide Lösungen zu gleichen Theilen und trägt die Mischung mit einem Pinsel oder einer Gänsefeder auf. Nach einer halben Stunde sind die Schriftzüge matt geätzt.

Zur Reinigung von Gläsern, welche fette Substanzen enthielten[2]) kann man Benzin oder eine Lösung von Kaliumpermanganat verwenden. Aus letzterer bildet sich ein Manganperoxyd-Hydrat; man fügt dann starke Salzsäure hinzu, wodurch Chlor frei wird, welches die organische Substanz zersetzt. Man wäscht dann mit Wasser. Waren im Glase harzige Lösungen enthalten gewesen, so wendet man zuerst eine Aetzlauge und dann Spiritus an. Waren darin Essenzen, so spült man zuerst mit Schwefelsäure und dann mit Wasser ab.

---

[1]) La Nature 1891, pag. 20.
[2]) La Nature 1891, pag. 96.

Handcamera von Londe und Dessoudeix[1]). Die Construction dieser Handcamera ist in den Fig. 1, 2 und 3 ersichtlich. Sie besitzt



zwei vollkommen identische Objective O, O, wovon eines zum Einstellen, das andere zur Aufnahme dient. Das vom oberen Objectiv entworfene

[1]) La Nature 1891, pag. 149.

Bild wird durch den Spiegel *M* (Fig. 1) auf die Visirscheibe *N* reflectirt und durch einen mit zwei Oeffnungen *V*, *V* für die Augen versehenen Aufbau (Fig. 2) betrachtet. Durch Drehung eines seitlichen Knopfes (Fig. 2) werden beide Objective gleichzeitig vor oder rückwärts bewegt; sobald das Bild scharf erscheint, wird durch Druck auf einen Knopf mittelst der linken Hand der Momentverschluss ausgelöst.

Die Platten (elf Stück) befinden sich in Rähmchen und wird das Wechseln, wie bei der Fol'schen Flinte, durch Lüftung einer Schraube an der hinteren Wand des Apparates und einer vollständigen Umdrehung der letzteren von vorne nach rückwärts bewerkstelligt. Der Sucher-Aufbau lässt sich beim Nichtgebrauche in's Innere des Apparates hinabdrücken.

Die Photographie der Sprache[1]. G. Demeny, Präparateur in Marey's physiologischer Station, hat über seine Versuche in dieser Richtung an die Akademie der Wissenschaften folgende Note gerichtet:

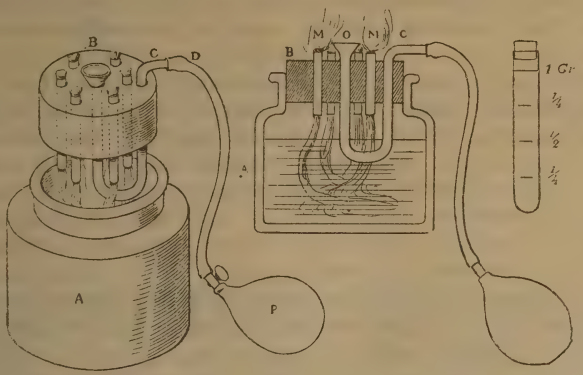
Die analytische Methode durch die Chronophotographie, welche Marey in so vorzüglicher Weise beim Studium der Ortsveränderungs-Bewegungen angewendet hat, lässt sich auch für feinere Bewegungen, wie z. B. jene der Gesichtsmuskeln anwenden. Wir fassten die Idee, die Bewegungen der Lippen eines sprechenden Menschen zu analysiren. Die erhaltenen Bilder sind scharf genug, dass sie die Form des Mundes bei dem Aussprechen der verschiedenen Laute genau erkennen lassen. Mit diesen analytischen Bildern haben wir einen Zootrop construirt, welcher uns deren Synthese gestattet hat. Ein gewöhnlicher Beobachter hat jedoch Mühe, die ausgesprochenen Worte nur aus der Bewegung der Lippen zu errathen. Wenn man aber einen Taubstummen, welcher durch einen speciellen Unterricht es gelernt hat, die Bewegungen des Mundes zu lesen und dieselben nachzuahmen, vor den Zootrop stellt, so wird er aus den ihm bekannten Bewegungen die entsprechenden Worte herauslesen können. Die mit Hilfe des Herrn Marichelle, Professor am Taubstummen-Institut, vorgenommenen Experimente haben folgende Resultate ergeben: Ein junger Taubstummer vor den Zootrop gebracht, konnte die Vocale, die Diphtongen und die Lippenlaute lesen. Der Versuch gelang jedoch nicht vollkommen, da der ausgesprochene Satz ohne unser Vorwissen nicht ganz photographirt worden war. Der Taubstumme bemerkte dies augenblicklich, konnte aber nicht aus dem allgemeinen Sinne die fehlenden Worte ergänzen. Da überdies die Bewegungen der Zunge nur sehr undeutlich wiedergegeben werden konnten, war der Taubstumme nicht in der Lage, jene Laute, zu deren Aussprache die Zunge unbedingt nothwendig ist, zu entziffern.

Die Unvollkommenheit des Resultates selbst ist von Interesse, und es ist zu hoffen, dass weiter getriebene Untersuchungen in die Lage setzen werden, die Taubstummen durch Vorlage gut gelungener Photographien der Sprache zu unterrichten.

Eine Magnesium-Blitzlampe[2] welche sich Jeder leicht selbst erzeugen kann, rührt von Maldiney her und ist in der nebenstehenden

[1]) La Nature 1881, pag. 158.
[2]) La Nature 1891, pag. 3.

Figur abgebildet. Ein Behältniss *A*, sei es aus Glas (Pomadetiegel) oder aus Metall, mit weitem Halse, wird mit einem Korkstoppel *B* geschlossen, in welchem eine Reihe Canäle durchgebohrt sind. In den mittleren Canal wird ein Glas- oder Bleiröhrchen *O* eingeführt, welches, wie die Figur zeigt, oben trichterförmig erweitert ist, sich dann U-förmig biegt und am Rande des Stoppels bei *E* wieder austritt. Das Röhrchen dient zur Aufnahme von Magnesiumpulver und ist bei *C* mit dem Schlauch *D* eines Druckballons *P* verbunden. Zu den am *O* befindlichen Canälen *M M* werden Glas- oder Metallröhrchen gesteckt, welche



zur Aufnahme von Asbestdochten dienen. Man füllt beim Gebrauche das Gefäss *A* mit Spiritus, steckt den Stoppel nach, bringt in das Röhrchen *O* das nöthige Quantum Magnesiumpulver ein und zündet schliesslich die Dochte an. Durch einen Druck auf die Kautschukbirne wird das Magnesiumpulver durch die Flamme geblasen. Zum Abmessen des Magnesiumpulvers kann zweckmässig ein auf einer Seite geschlossenes Glasröhrchen dienen (in der Figur rechts sichtbar), welches beispielsweise 1 g Magnesium fasst und entsprechend den Unterabtheilungen eines Grammes graduirt ist.

Ueber die Verwendung des Blitzlichtes von A. Londe[1]. Londe verwendet bei Aufnahmen von Innenräumen keine Blitzlichtlampe, sondern Blitzpulverpatronen, welche er dadurch herstellt, dass er die nöthige Menge Blitzpulver in ein Stück „Papier bengale“ (Papier aus Schiessbaumwolle erzeugt) einwickelt und die Enden des Papieres mit einem Faden Schiessbaumwolle schliesst. Von den beiden vorstehenden Enden der letzteren dient eine zum Aufhängen der Patronen in der nöthigen Höhe, das andere zum Zünden. Je nach den obwaltenden Verhältnissen vollführt er die Zündung auf verschiedene Weise.

Rasche Zündung. Diese dient zur Aufnahme von Porträten und Gruppen, wenn die Belichtung überraschend wirken soll. Zu

[1]) Bulletin de la Société française de Photographie 1891, pag. 197.

diesem Behufe wird den zur Zündung bestimmten Enden des Schiessbaumwollfadens eine Länge von 20—25 cm gegeben, welche genügt, damit man sich nach der Zündung noch rechtzeitig entfernen kann. Vollführt man die Zündung mit einer Lunte oder Flamme aus grösserer Entfernung, so kann das Anzündende des Schiessbaumwollfadens auch kürzer sein.

Langsame Zündung. Diese kann beispielsweise angewendet werden, wenn bei einer Aufnahme der Operateur selbst auf dem Bilde erscheinen will. Hiezu wird am Anzündende des Schiessbaumwollfadens ein Stück gewöhnlichen Baumwollfadens befestigt, dessen Länge durch Versuche bestimmt und welcher in Folge des langsameren Abbrennens dem Operateur gestattet, sich auf die Aufnahmsseite zu begeben.

Zündung mit Anzeigevorrichtung. Diese Art der Zündung wird angewendet, wenn der Raum noch durch andere Lichtquellen (Fenster, Lampen) erhellt wird, welche man vor der Blitzlichtlampe etwas wirken lassen will. Hiezu benützt Londe eine ganz kleine Patrone, welche mittelst des Schiessbaumwollfadens mit der eigentlichen Blitzlichtpatrone verbunden ist und deren Entfernung so geregelt wird, dass die Zeit zwischen dem Aufleuchten beider genügt, damit die vorhandenen Lichtquellen auf der Platte die nöthige Wirkung ausüben können. Es wird also nach dem Aufleuchten der kleinen Patrone der Objectivdeckel entfernt und nach dem Blitzen der zweiten Patrone wieder aufgesetzt.

Zündung grosser Mengen Blitzpulvers. Zur Verbrennung grosser Mengen Blitzpulvers benützt Londe einen Bauschen auf entsprechender Unterlage ausgebreiteter Schiessbaumwolle, welche er gleichmässig mit dem Blitzpulver bestreut. Die Zündung geschieht, je nach dem Zwecke, auf eine der drei früher angegebenen Arten.

Bei Aufnahmen von Interieurs befolgt Londe nachstehenden Vorgang:

Aufnahmen von nicht durch Tageslicht erleuchteten Innenräumen. Bei ganz finsteren Innenräumen wird das Einstellen in der Art vorgenommen, dass man einen Gehilfen mit einer Lampe oder Kerze auf verschiedene Punkte sich aufstellen lässt und auf die Flamme einstellt. Das Objectiv wird dann geöffnet und hierauf das Blitzlicht abgebrannt. Die entstehende Magnesiumwolke ist weiter nicht von Einfluss, da die Aufnahme schon geschehen ist. Wären die Räume durch Kerzen oder Lampen erleuchtet, so muss man die „Zündung mit Anzeige“ anwenden, damit die Lichtquellen noch einen Eindruck auf die Platte ausüben. Wäre das Local elektrisch beleuchtet, so erwächst wegen der Intensität des Lichtes eine Schwierigkeit bei Bestimmung des Intervalles zwischen dem Aufleuchten der Anzeige- und der Blitzlichtpatrone. Das Intervall muss möglichst kurz sein, da das elektrische Licht schon für sich im Stande ist, in kürzerer Zeit ein Bild zu geben, und in diesem Falle das Blitzlicht nur benützt wird, um die Lichtintensität zu vermehren und die Schlagschatten zu mildern.

Bei Aufnahmen in elektrisch beleuchteten Theatern sind nach Erfahrungen Londe's Momentaufnahmen nicht möglich, und ist $^1/_4$ Se-

cunde das Minimum der zulässigen Expositionszeit. Auch bei Mitbenützung des Blitzlichtes erscheinen sie, wegen nicht genug rascher Verbrennung desselben, nicht ausführbar und müssen die Schauspieler im Momente der Aufnahme sich ruhig verhalten.

Bei Aufnahmen von Interieurs, welche auch von Tageslicht beleuchtet werden, wird auch von der „Zündung mit Anzeige“ Gebrauch gemacht. Die Entfernung der beiden Patronen muss selbstverständlich so geregelt werden, dass die Lichtöffnungen nicht bis zur Solarisationserscheinung wirken können. Auf diese Weise kann man z. B. bei Kirchenaufnahmen die Glasmalerei der Fenster, bei sonstigen Räumen die durch Fenster sichtbare Landschaft in entsprechender Weise erhalten.

Londe bemerkt schliesslich, dass das Blitzpulver zwar sehr aktinisch ist, jedoch verhältnissmässig noch immer zu langsam brennt, dass daher die Versuche darauf gerichtet werden sollten, ein noch rascher verbrennendes Blitzpulver zu finden, welches die Anwendung eines Momentverschlusses entbehrlich macht.

G. Pizzighelli.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Prämienverleihung der Photographischen Gesellschaft, Zuerkennung von Auszeichnungen für verdienstvolle Leistungen.

Als Preisrichter wurden gewählt in der Plenarversammlung vom 6. October durch das Plenum: kais. Rath L. Schrank, Prof. Fritz Luckhardt.

Vom Comité wurden folgende Herren in die Jury berufen: Carl Angerer, Dr. Jos. Szekely (aus den Comitémitgliedern selbst), Dr. Josef Maria Eder, Arthur Freih. v. Hübl (aus dem Gesammtstatus der Gesellschaft). Den Vorsitz führte Reg.-Rath O. Volkmer.

Diese Commission trat am 13. Jänner d. J. zusammen und erschienen sämmtliche Mitglieder mit Ausnahme des Herrn Carl Angerer, welcher durch Unwohlsein verhindert war.

Es wurden folgende Auszeichnungen beschlossen:

1. Herrn Ingenieur Hans Bayer für werthvolle technische Mittheilungen im Schosse der Gesellschaft die bronzene Gesellschaftsmedaille.
2. Herrn Carl Grafen Brandis für sinnige Darstellung von Stillleben die silberne Voigtländer-Medaille.
3. Herrn Anton Einsle für werthvolle kunsthistorische und technische Mittheilungen im Schosse der Gesellschaft die silberne Gesellschaftsmedaille.

4. Herrn Georg Fritz, techn. Inspector, für werthvolle Mittheilungen über die Farbentechnik ein Anerkennungsdiplom.
5. Herrn Friedr. Wilh. Goldschmidt für seine treffliche Rundschau im Gebiete der wissenschaftlichen Photographie ein Anerkennungsdiplom.
6. Herrn H. Heidenhaus für künstlerische Mondscheinaufnahmen ein Anerkennungsdiplom.
7. Herrn Albert Höchheimer, München, für Thierstücke von künstlerischer Wirkung eine Gesellschaftsmedaille in Bronze.
8. Herrn Dr. A. Jonas in München für seine Studien über orthochromatische Collodionemulsion die bronzene Gesellschaftsmedaille.
9. Herrn C. Kampmann, Fachlehrer, für Publication werthvoller Untersuchungen im Gebiete der Graphik ein Anerkennungsdiplom und Ehrenpreis.
10. Herrn Prof. Alexander Lainer für werthvolle Arbeiten im Gebiete der Photochemie, ein Anerkennungsdiplom und Ehrenpreis.
11. Herrn Fachlehrer Hans Lenhard für werthvolle Mittheilungen auf dem Gebiete des Positivprocesses und der Retouche ein Anerkennungsdiplom und Ehrenpreis.
12. Herrn Prof. Gab. Lippmann in Paris für seine Studien auf dem Gebiete der Photographie in natürlichen Farben die Gesellschaftsmedaille en vermeille.
13. Herrn Major G. Pizzighelli in Ragusa für seine werthvolle Anthologie der englischen und französischen Literatur vom Jahre 1891 ein Ehrenpreis der Voigtländerstiftung.
14. Herrn Emil Pricam in Genf für die Wahrnehmung der Interessen unserer Gesellschaft auf dem Brüsseler Congresse 1891 und die Berichterstattung über den Verlauf desselben die Vermeil-Gesellschaftsmedaille.
15. Herrn Max Putz für Mittheilung seiner Untersuchung über Aluminium-Blitzlicht im Schosse der Gesellschaft ein Anerkennungsdiplom.
16. Herrn Otto Rau in Berlin (H. Riffarth & Co.) für eine Colletion künstlerischer Landschaftsaufnahmen und Ausführung derselben in Heliogravure die silberne Gesellschaftsmedaille.
17. Herrn Sev. Riedel in Wien für die langjährigen Bestrebungen eine Specialität zu schaffen in Decorationsobjecten für photographische Ateliers die Bronzemedaille der Gesellschaft.
18. Herrn Albert Freih. v. Rothschild für künstlerische figuralische Photographien die silberne Vereinsmedaille.
19. Herrn Anselm Schmitz in Cöln für die Aufnahme des Stiegenhauses im Schlosse Brühl die silberne Vereinsmedaille.
20. Herrn R. Spitaler in Wien-Währing für seine ausgezeichneten Photographien des Mondes die silberne Gesellschaftsmedaille.
21. Herrn Dr. Jul. Strakosch in Hohenau für künstlerische Landschaftsaufnahmen und Versuche mit der Lochcamera und Copirung auf Rauhpapier die silberne Voigtländer-Medaille.
22. Herrn E. Valenta für die Publication der Sensibilisirung des Asphaltes durch Schwefel und andere photochemische Untersuchungen die silberne Gesellschaftsmedaille.

23. Eine im Jänner 1892 aus Galizien angelangte Collection von Landschaften, welche mit dem Motto „Pour l'amour de l'art" versehen war, wurde der Preiscommission des Jahres 1892 vorbehalten.

Wien, am 13. Jänner 1892.

O. Volkmer. Dr. J. M. Eder.
Fritz Luckhardt. Arthur Baron Hübl.
Ludwig Schrank. Dr. Jos. Szekely.

Jahresbericht,

erstattet von dem Vorstande der Photographischen Gesellschaft in Wien, Regierungsrath Ottomar Volkmer, in der Sitzung vom 19. Jänner 1892.

Geehrte Versammlung!

Indem ich mich heute anschicke, ein Bild des Jahres 1891 zu entwerfen, sehe ich im Geiste die Ereignisse und Erfolge desselben an mir vorüberziehen, gleich einem Festzuge, der sich in einzelne farbenprächtige Gruppen gliedert.

Sie sind wohl nicht alle gleich erfreulich, aber doch alle beachtenswerth! — Da ist in erster Linie die Gruppe der industriellen Betriebsamkeit und der gewerblichen Reform, dann jene des künstlerischen Schaffens, endlich die Gruppe jener Gelehrten, die sich auf dem Congresse zu Brüssel zusammengefunden haben, um die wissenschaftlichen Grundlagen der Photographie festzustellen und andere Gruppen mehr.

Wenn Sie sich noch meines Rechenschaftsberichtes vom abgelaufenen Jahre erinnern, so nahm damals schon die Genossenschaftsfrage einen hervorragenden Platz ein und obwohl sich seither die Geister beruhigt haben, so verdient diese gewerbliche Angelegenheit, die ihre endgiltige Erledigung noch nicht gefunden hat, allerdings unsere volle Aufmerksamkeit.

Die Genossenschaftsströmung ist entstanden durch den Niedergang vieler photographischer Unternehmungen, durch eine Verminderung des Consums, welcher den Amateur-Photographen mit Recht oder Unrecht zugeschrieben wurde und endlich durch die Vorstellung, als ob das engere Zusammenschliessen der Fachphotographen eine wesentliche Besserung bewirken könnte.

Wenn Ereignisse von elementarer Gewalt die Bedingungen eines Erwerbszweiges in ihren Grundfesten erschüttern, wie bei uns die Erfindung der Emulsionsplatte, oder wie bei den Perlmutterarbeitern der amerikanische Prohibitivzoll, dann ist der Widerstand einer Gilde ebenso ohnmächtig wie jener des Einzelnen. Ich hätte nicht an die Möglichkeit geglaubt, dass diese klare Darlegung zu einer Missdeutung führen könne.

Unsere Section für gewerbliche Interessen, welche nur aus besteuerten Geschäftsleuten besteht, hat unterm 30. Jänner 1891 eine

Erklärung an die Fachgenossen über den Standpunkt der Gesellschaft erlassen, die Ihnen Allen noch in Erinnerung sein dürfte.

Diese Erklärung ist nicht ohne Erwiderung geblieben und man hat im Gegensatze zu den geistvollen Auseinandersetzungen, welche in dem Handelskammerprotokolle vom Jahre 1886 niedergelegt sind und welche die Vertretung der photographischen Angelegenheiten durch die Photographische Gesellschaft eben ihrer Zusammensetzung halber als eine so segensvolle bezeichneten, — die weitere Berechtigung derselben aus statistischen Gründen in Abrede gestellt.

Man hat dabei wohl übersehen, dass unsere auswärtigen Mitglieder auf die localen gewerblichen Angelegenheiten keine andere Ingerenz nehmen, als dass ihre Adhäsion unsere Actionskraft stärkt, ferner dass durch die Ueberlassung der gewerblichen Interessen an einen Ausschuss gewissermassen an eine Curie der Einfluss der Photographen nachdrücklich gewahrt bleibt.

Wenn ich den artistischen Charakter der Photographie festhielt, so geschah dieses mit Berücksichtigung des Umstandes, als die Erzeugnisse des Gewerbefleisses dem Musterschutz unterliegen und nur die artistischen Productionen unter das a. h. Patent vom Jahre 1846 fallen — dass somit alle jene Processe, welche mit der Verurtheilung von photographischen Nachbildungen auf Basis des gedachten Patentes endigten, eigentlich auf einem Rechtsirrthum beruhen würden, sobald man den artistischen Standpunkt als nicht statthaft erachtet.

Es ist gewiss jedwedes Handwerk eine sehr achtbare Thätigkeit, aber die Gesetzgebung — und ich bitte zu bemerken, nicht etwa blos die „Section für gewerbliche Interessen“ — hält die künstlerische Thätigkeit höher, schützt sie intensiver und es findet somit thatsächlich ein Rangesunterschied statt.

Sollte es nicht gelingen, den Photographien den Charakter von artistischen Werken zu sichern, dann wird wohl auch der ausreichende Schutz derselben ein frommer Wunsch bleiben.

Das, was beispielsweise den Lithographien den Schutz des Patentes vom Jahre 1846 verschafft, ist nicht der Pressendruck vom Stein, sondern die grundlegende Zeichnung des Künstlers auf dem Stein, die Photographie vereinigt aber beide Eigenschaften in sich, indem sie einerseits als darstellende Kunst die Zeichnung liefert und andererseits als vervielfältigende Kunst den billigen Vertrieb ermöglicht. Die Vervielfältigung durch die Presse zählt zweifellos zu den concessionirten Gewerben; die Herstellung von Copien auf chemischem Wege wurde in Anbetracht, dass einzelne Ateliers durch entsprechende Theilung der Arbeit, zahlreiches Hilfspersonal etc. sich dem industriellen Betriebe näherten, zu einer Zeit, wo man überhaupt über die endgiltige Ausbildung dieser Kunst keine Ahnung hatte, als ein freies Gewerbe bezeichnet.

Man datirt diese Classificirung gemeiniglich von dem Erlasse des Staatsministeriums vom 27. April 1864. Factisch wurde jedoch Jedermann in den Fünfziger Jahren gegen einfache Anmeldung schon die Errichtung eines photographischen Ateliers gestattet.

Wie wenig damit die zwangsweise Bildung einer Genossenschaft zusammenhängend gedacht wurde, erhellt aus einer Erledi-

gung des Magistrates Z. 41.460 vom 22. März 1867, welche wörtlich lautet:

„Die hohe k. k. Statthalterei hat sich zufolge Decretes vom 7. d. M., Z. 6445. über hierortigen Antrag bestimmt gefunden, es von der mit hohem Erlasse vom 11. Juli v. J., Z. 22.545, angeordneten Bildung einer vereinigten Genossenschaft der Photographen, Daguerreotypeure und Inhaber galvanoplastischer Anstalten in Wien abkommen zu lassen. Hievon wird die Photographische Gesellschaft in Erledigung ihrer Eingabe vom 30. November v. J. in Kenntniss gesetzt. Wien, 22. März 1867. Bergmüller, Vicebürgermeister."

Nun sind wohl später an verschiedenen Orten die Photographen ohne Pardon in fremde Genossenschaften eingereiht oder wie in Steiermark verhalten worden, sich in eine Landesgenossenschaft zu vereinigen — einen Jubel hatten diese Massregeln jedoch nirgends im Gefolge. Denn nothwendigerweise lastet auf den Fachgenossen nun die volle Herrschaft des Gewerbegesetzes und hört die Freizügigkeit auf.

Eine Genossenschaft schliesst sich gegen die andere, ein Kronland gegen das andere ab und selbst gegenüber den Landschaftsphotographen bestehen einzelne Behörden darauf, dass der nicht Ansässige nach §. 40 des Gewerbegesetzes eine Filiale gründe und dafür die entsprechende Steuer entrichte.

Kurz, die Photographie, ein Kind unseres zu Ende neigenden Jahrhunderts, soll das Kleid des Mittelalters tragen.

Ueber die Behandlung des Amateurwesens scheinen die Ansichten noch nicht geklärt zu sein, denn ein Theil ist weit davon entfernt, den Amateuren das Wasser zu trüben, während Einzelne der Fachphotographen die Amateurphotographen mit einer jährlichen Abgabe von $2^1/_2$ Millionen bedenken möchten, wobei wenigstens die Aufrichtigkeit der Letzteren ausser Frage steht. Eine weitere Sorge ist jene um die Schüler oder wenn man will Lehrlinge. Bei einer Beschäftigung, bei der es Jedermann freisteht, sich auch ohne Vorbildung zu etabliren, ist die Erwerbung der nöthigen Kenntnisse nur Privatsache des Einzelnen und beginnt am besten mit einem theoretisch-praktischen Schulunterricht.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, hier die Frage der künftigen photographischen Generation zu erörtern, aber ich bin mir bewusst, als Ihre Vertrauensperson seinerzeit bei Feststellung des Unterrichtsplanes für die k. k. Lehranstalt zur Heranbildung des Nachwuchses der Photographen, nach meinen reichen Erfahrungen als langjähriger Professor der Chemie und Physik, dann als Chef einer photographischen Anstalt nach bestem Wissen und Gewissen vorgegangen zu sein. Die Bedürfnisse zeigen sich oftmals erst später, und mein Hauptaugenmerk war auf die Accomodationsfähigkeit der neuen Institution gerichtet. Dass der Anstalt übrigens jene Elasticität gewahrt blieb, welche ihr gestattet, sich an die Bedürfnisse des Verkehres anzuschmiegen, beweist jener Lehrcurs, welcher auf Wunsch und Ansuchen des Mitarbeitervereines zur Fortbildung der Assistenten eingerichtet wurde, wie ich später auszuführen die Ehre haben werde.

Ein Ereigniss ersten Ranges bildete im abgelaufenen Jahre die vom Club der Amateurphotographen veranstaltete Ausstellung künstlerischer Photographien. Diese Unternehmung wird sowohl hinsichtlich der pecuniären

Opfer, die ihr gebracht werden mussten, als bezüglich der Hingebung und Geschicklichkeit bei der Inscenirung ein dauerndes Verdienst der Unternehmer bilden. Wir haben dieser Ausstellung all' unsere Sympathien entgegengebracht und Professor Luckhardt hat durch die Aufstellung einer Jury von Künstlern ihr sogar eine principielle Bedeutung vindicirt. Wenn auch nur wenige Photographen der Aufforderung zur Beschickung gefolgt sind, so kann man doch behaupten, dass diese Ausstellung gerade durch ihr appartes Programm wesentlich zur Hebung des Ansehens und zur Erhöhung der Schätzung unseres Kunstzweiges beigetragen hat. Neue Ideen sind durch diese Ausstellung im Publicum verbreitet und neue Wünsche und Bestellungen wachgerufen worden, ja die Künstler konnten in einzelnen Bildern eine bis nun kaum erreichte Bildwirkung constatiren, in welcher Beziehung namentlich die englischen Fachphotographen die Palme davongetragen haben.

Die wohlwollende Haltung der Gesellschaft gegenüber diesem Unternehmen fand auch eine dankbare Anerkennung, indem der Club eine Luckhardt-Medaille stiftete, welche nur für künstlerische Leistungen im Gebiete der Photographie verliehen werden kann. Nach allen Richtungen verwirklichte diese Ausstellung eine solche Fülle neuer Ideen, dass man den Vorstand Carl Srna und seine Stellvertreter C. Ulrich und Dr. F. Mallmann zu dem Erfolge beglückwünschen muss.

Ein Ereigniss, welches dem Jahre 1891 seine Signatur aufdrückte, bildete der Brüsseler Congress, auf welchen die Gesellschaft mittelbar durch den Präsidenten des Schweizer Photographenvereines, Herrn Emile Pricam, Einfluss nahm, der auch bezüglich des Erfolges in unserem Vereinsorgan seine Aufzeichnungen veröffentlichte.

Es ist in Aussicht genommen, dass der nächste Congress in der Schweiz tagen wird, wodurch gewiss mehrere unserer Mitglieder Gelegenheit finden werden, die Genüsse einer Schweizer Reise mit dem wissenschaftlichen Interesse für die Photographie zu vereinigen.

Ich komme nun auf das innere Leben unserer Gesellschaft im Jahre 1891 zu sprechen, und hier muss ich zunächst einer Reihe trefflicher Vorträge gedenken, welche an unseren Vereinsabenden gehalten worden sind. Hiefür sind wir zunächst den Herren Hans Bayer, Dr. J. M. Eder, Anton Einsle, Georg Fritz, F. W. Goldschmidt, M. Hirschl, O. Krifka, Hans Lenhard, Aug. Leutner, Fritz Luckhardt, Ed. Morauf, Wilh. Müller und Max Putz verpflichtet. Endlich habe ich mich selbst in der Sitzung vom 17. Februar v. J. bemüht, Ihnen einige meiner Erfahrungen aus dem Gebiete der Drucktechnik zur Kenntniss zu bringen. Einige dieser Vorträge bewegten sich strenge im Rahmen der praktischen Bedürfnisse, andere, wie Dr. Eder's Mittheilungen über Lippmann's Farbenbilder genügten dem wissenschaftlichen Interesse; endlich hat uns Herr A. Einsle in seinem prächtigen Vortrage über Kunst und Handwerk einen Blick in das Lager der Gegner unserer schönen Kunst thun lassen, eingedenk der Maxime, man müsse vom Feinde lernen.

Es ist ein erfreulicher Rückblick, wenn wir diese zum Theile für alle Gebildeten anregend wirkenden Arbeiten in unserem Vereinsorgane nachblättern, und namentlich hat einem grossen Lesekreise die treffliche Arbeit unseres geschätzten Mitgliedes Inspector G. Fritz über

die Täuschungen des Auges hinsichtlich der Form und Farbe eine wirkliche Befriedigung gewährt.

Um die Ausstellungen in unseren Monatsitzungen haben sich folgende Herren und Firmen verdient gemacht:

August Albert in Wien, Angerer & Göschl in Wien, Victor Angerer, Ottomar Anschütz in Lissa, Jacob Blechinger, C. Böttcher in Frankfurt a. M., Graf Brandis in Baden, Ant. Einsle, F. W. Goldschmidt, Gottheil & Sohn in Königsberg, Max Helf in Judenburg, Oscar Kramer, Dr. Raphael Kopp in Münster †, k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren, Adolf Löw in Brünn, H. Lenhard, Lechner's Manufactur (W. Müller), Fritz Luckhardt, Arthur Marx in Frankfurt, Rud. Maschek, Meissner & Buch in Leipzig, Fried. Müller in München, R. Paulussen („Gesellschaft für vervielfältigende Kunst"), Sev. Riedel, J. Samhaber in Aschaffenburg, Ans. Schmitz in Cöln, Karl Skolik, Ferd. v. Staudenheim, Dr. Strakosch in Hohenau, J. H. Strumper in Hamburg und C. v. Zamboni.

Diesen Herren, welche die Gesellschaft durch die Vorführung von Werken erfreuten, welche theils artistisch, theils technisch von höchstem Belang waren, spreche ich hier im Jahresberichte nochmals den Dank des Vereines aus.

Hinsichtlich der Preise, welche die von Ihnen eingesetzte Prüfungscommission aus der Voigtländer-Stiftung für das Jahr 1891 zuerkannt hat, wurde bereits der Bericht erstattet. Ich habe hinzuzufügen, dass auch für das Jahr 1892 keine speciellen Preise ausgeschrieben worden sind, dass mithin sich die Preiszuerkennung ohne Beschränkung des Themas auf alle Mitglieder erstrecken wird, welche verdienstliche Mittheilungen aus der Theorie und Praxis zuerst in den Versammlungen oder im Organ der Gesellschaft während des Jahres 1892 veröffentlichen. Es mussten nach diesem Princip einige Arbeiten, welche im Jänner d. J. zur Preisbewerbung eingesendet wurden, der Beurtheilung einer nächsten Jury vorbehalten werden. Die ungewöhnlich grosse Zahl von zuerkannten Preisen hatte auch zur Folge, dass für einige an sich beachtenswerthe Leistungen die entsprechende Auszeichnung vertagt wurde.

Für verdienstvolle Arbeiten von Nichtmitgliedern sind Vereinsmedaillen in Aussicht genommen.

Einen Gegenstand der besonderen Vorsorge hat in diesem Jahre die Bibliothek gebildet, welche nunmehr 785 Werke mit mehr als 1300 Bänden umfasst. Es ist uns im verflossenen Jahre gelungen, die „Phot. News" vom Beginne dieses Journals bis heuer (34 Bände) zu ergänzen, auch haben wir Mayer's Conversationslexikon, neueste Auflage, in 16 Bänden als Nachschlagebuch erworben. Ich will damit nur andeuten, dass einzelne Nummern für sich einen stattlichen Umfang besitzen.

Auch unsere Bildersammlung hat manchen werthvollen Zuwachs erhalten, so z. B.:

Kohledrucke, welche unser geschätztes Mitglied Herr E. Rieck aus England mitbrachte; dann Photochromo-Lithographien der Züricher Actiengesellschaft „Photochrom", das Stiegenhaus des Schlosses Brühl, vom Hof-Photographen Anselm Schmitz; die Heliogravurwerke: „Ama-

teurkunst" von Rich. Paulussen; Blumenmonde von Grafen Brandis. Aus dem Berliner Thiergarten, von Otto Rau; ferner Platinbilder von Burchett, Sawyer, Tolley, Dr. Strakosch, sowie manches seltene Blatt aus den Kinderjahren der Photographie. Die prächtigen Momentaufnahmen von Victor Angerer aus der Umgebung von Pistyan, die sich seinen Wiener Handaufnahmen würdig an die Seite stellen, bilden eine wahre Bereicherung unserer Sammlung, die sich ob der räumlichen Ausdehnung doch nur auf das Allerwerthvollste beschränken muss.

Ich fühle mich verpflichtet, auch bezüglich jener Bilder, welche nicht durch Kauf erworben wurden, den Autoren im Namen der Gesellschaft den verbindlichsten Dank auszuprechen.

Als Jahresprämie pro 1892 wurde das Porträt unseres ausgezeichneten Optikers und Ehrenmitgliedes der Gesellschaft weiland Friedr. Wilh. v. Voigtländer gewählt und durch Herrn Jacob Blechinger's Meisterhand ausgeführt. Die Aufnahme selbst ist eine Vergrösserung nach einem Bilde von Ludwig Angerer und hinsichtlich der Aehnlichkeit, der Wiedergabe des Charakters etc. ein überraschendes Meisterwerk, wie alle Jene bestätigen werden, die den verstorbenen Commerzienrath v. Voigtländer vor seiner Erkrankung gekannt haben.

Die Versendung der Prämie, welche sich dem Format nach den letzten Jahrgängen anschliesst, erfolgt bei Entrichtung des Jahresbeitrages pro 1892.

Der Personalstand der Photographischen Gesellschaft betrug im Jahre 1891:

13 Ehrenmitglieder,
477 ordentliche Mitglieder,

wovon jedoch sieben den Jahresbeitrag erst nach Schluss der Rechnung pro 1891 erlegt haben.

Der Fortschritt, welchen die Gesellschaft hinsichtlich der Mitgliederzahl gemacht hat, ist nur unbedeutend, auch sind es gerade nicht die Wiener Fachphotographen, welche sich uns mehr und mehr anschliessen. Es ist das Charakteristicum der Nothlage, dass sie die Energie und den Unternehmungsgeist lähmt, dass sie gerade in den unglücklichsten Mitteln zur Abhilfe das Heil erblickt. Wir haben es ja erlebt, dass man von der Gewerbefreiheit auf die gewerblichen Formen früherer Jahrhunderte zurückgegangen ist, aber der Nothschrei der Kleingewerbe wurde dadurch nur erhöht.

Auch bei uns geht etwas Aehnliches vor sich. Diejenigen, welche in der Photographie ein Handwerk erblicken, geniessen bereits die Genugthuung, dass der artistische Schutz für dieselbe auf das Höchste gefährdet ist und dass man ein Gesetz vorbereitet, in welchem nur eine Schutzfrist von wenig Jahren in Aussicht genommen wird, die begreiflicherweise nicht hinreicht, die Herausgabe grosser Heliogravurwerke zu begünstigen, wodurch eine Summe von photographischen Arbeiten entfallen müsste.

Ich komme nun zu den finanziellen Ergebnissen des abgelaufenen Rechnungsabschnittes. Ich habe wieder zu Ende des Jahres im Beisein der Rechnungscensoren, Oberfinanzrath Victor Casati und Franz Fink, den Abschluss der Cassarechnung persönlich bewirkt, die Be-

stände überprüft und in Ordnung gefunden, wobei sich folgende Posten ergaben:

1891.

Einnahmen:

Baarrest (Cassasaldo) vom Jahre 1890		fl. 271·57
Jahresbeiträge vom Jahre 1890	fl. 17·11	
„ „ „ 1891	„ 3760·—	„ 3777·11
Zinsen und Agio		„ 396·14
Zeitschrift		„ 6343·50
		fl. 10788·32

Ausgaben:

Jahresprämie pro 1891	fl. 219·—
Spende an den Krankenfond der Mitarbeiter	„ 100·—
Bibliothek und Sammlung	„ 286·29
Druckkosten für Programme etc.	„ 309·25
Auslagen für Stenographie und Vorträge	„ 148·57
Medaillen der Gesellschaft und Preise	„ 84·90
Diplome	„ 22·10
Miethen (Bureau und Akademie)	„ 373·97
Mobilien	„ 60·65
Taggelder und Löhne	„ 912·58
Gebühren-Aequivalent	„ 23·68
Porti, Beheizung. Licht, Kanzleirequisiten	„ 509·66
Spende für das Petzval-Momument	„ 500·—
Zeitschrift	„ 6689·14
Baarrest (Cassasaldo) per Ende 1891	„ 538·53
	fl. 10788·32

Der Stand der Werthpapiere blieb unverändert fl. 5815·— Nominalwerth.

Die Voigtländer Stiftung zeigt folgende Posten:

Einnahmen		Ausgaben	
Eingangsbilanz	fl. 297·57	Medaillen und Preise	fl. 239·82
Zinsen	„ 270·90	Graveurarbeit	„ 2·50
	fl. 568·47	Etuis	„ 2·—
		Schliesslicher Saldo	„ 324·15
			fl. 568·47

Der Vermögensstand an Werthpapieren verblieb unverändert fl. 6450·—.

Auch heuer hat die Verbreitung der Vereinszeitschrift zugenommen. Der textliche Theil hat wohl den vorjährigen Umfang nicht überstiegen, dagegen ist die Qualität der artistischen Beilagen jener der früheren Jahre überlegen. Indem kein Preisaufschlag erfolgte, ist die photographische Correspondenz relativ das billigste und bestillustrirte Fachblatt.

Ein bedeutender Theil der Herstellungskosten wurde durch Inserate hereingebracht, da die Kaufleute wohl erkennen, dass ein so reichhaltiges Blatt nothwendig eine weitgehende Verbreitung finden und sich vorwiegend in den Händen kaufkräftiger Personen befinden müsse, ohne

haben, und dieser Weg — mag er immerhin durch temporäre Hindernisse erschwert werden — führt sicher zum Ziele.

Ich erinnere an die ermuthigenden Worte unseres grössten Dichters:

„Im Fleiss kann Dich die Biene meistern,
In der Geschicklichkeit ein Wurm Dein Lehrer sein,
Dein Wissen theilest Du mit vorgezog'nen Geistern,
Die Kunst, o Mensch, hast Du allein."

Die Handels- und Gewerbekammer für Oesterreich unter der Enns hat neuerdings an die Gesellschaft mit Zahl 6109/1891 vom 30. November 1891 (eingelangt am 16. d. M.) das Ersuchen gestellt, ihr über die Zustände der photographischen Betriebe im Jahre 1891 gleich wie in den vorangegangenen Jahren Bericht zu erstatten und ich werde diese Aufgabe wieder unserer Section für gewerbliche Interessen überweisen. Ohne Zweifel dürften zahlreiche Experten vernommen werden und auch die Angaben derselben einen individuellen Charakter tragen. Es liegt in der Natur der Sache, dass die Gesellschaft nur das wirklich Begründete und Stichhaltige ihrem Referate einverleibt, wie denn jede redactionelle Thätigkeit in einer fachgemässen Auswahl und Anordnung gipfelt.

Ich komme nunmehr zum Fachunterricht.

Der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien verdankten wir auch im Jahre 1891 eine Reihe von belangreichen Arbeiten, indem an dieser Anstalt zahlreiche Untersuchungen über neue Methoden der Photographie angestellt und die mannigfach auftauchenden, mitunter für den Praktiker sehr verwendbaren neuen Apparate daselbst geprüft und die Untersuchungsergebnisse veröffentlicht wurden.

Wir hatten auch mehrfach Gelegenheit, gelungene Aufnahmen nach solchen neuen Methoden zu sehen, welche an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren mit den Schülern der Anstalt gemacht wurden und theils in der Ausstellung künstlerischer Photographien (Porträtstudien), theils in der „Ausstellung orientalischer Teppiche" im k. k. Handelsmuseum (schwierige orthochromatische Reproductionen), sowie in den Plenarversammlungen der Photographischen Gesellschaft in Wien zur Ansicht gebracht waren.

In der Anstalt erreichte sowohl an der Zeichenschule als auch an den chemisch-physikalischen und den eigentlich photographischen Cursen die Schulfrequenz eine sehr hohe Ziffer und es waren sämmtliche verfügbare Arbeitsplätze vergeben; es fanden sich zahlreiche Praktiker ein, welche zur besseren Ausübung ihres Berufes einzelne Methoden der Photographie an der Anstalt erlernten und technische Auskunft einholten.

Wie sehr in dieser Richtung die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt in Anspruch genommen wurde, geht daraus hervor, dass im Jahre 1891 über tausend Schriftstücke, betreffend verschiedene Anfragen und Gutachten über photographische Gegenstände, von der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt erledigt wurden.

Die Fachbibliothek der Anstalt stieg auf 1200 Nummern, die Objectivsammlung auf 150 Stück und von diesen und manchen anderen photographischen Instrumenten wurden Vorlagen in den Plenarversammlungen der Wiener Photographischen Gesellschaft gemacht.

Ueber Ansuchen des Vereines „Photographischer Mitarbeiter" veranstaltete die Direction der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt vom 7. November ab einen Specialcurs über die Grundzüge der photographischen Chemie (Vortragender Professor A. Lainer), welcher für jene photographischen Operateure und andere Mitarbeiter bestimmt ist, welche wegen ihrer geschäftlichen Verpflichtungen die ausführlicheren, programmmässigen Vorträge über Chemie und Physik an der genannten Anstalt nicht besuchen können. Die hohe Frequenzziffer (75 Hörer) beweist, wie sehr dadurch dem Bedürfnisse der photographischen Praktiker entsprochen wurde.

Ich komme nun auf die Personalien unseres Vereines. Wieder hat uns der Tod theure Freunde und Fachgenossen entrissen, Mitglieder, die seit vielen Jahren dem Vereine treu gewesen sind; ich nenne nur die Herren Dr. Josef Petzval, Sigmund Bondy, Dr. Hermann Heid, Emanuel Mariot, Heinrich Tausenau, Franz von Oszterhueber, A. Leisner in Waldenburg. Friede ihrer Asche und Ehre ihrem Angedenken.

Es erübrigt mir noch, der kais. Academie der Wissenschaften für die Ueberlassung dieses Sitzungssaales zu danken und auch meinen hochgeehrten Herren Collegen in der Vereinsleitung, Hofrath Dr. Carl von Böhm, kais. Rath Luckhardt, ferner unserem Ehrenmitgliede kais. Rath Schrank, meinen herzlichen Dank auszudrücken; ich muss es ferner aussprechen, dass mich nur die freundliche Unterstützung des Comités in den Stand setzte, den Verein in seiner heutigen grossen Ausdehnung zu leiten, da ich so vielfach mit ehrenvollen Missionen bedacht wurde, dass ich kaum noch Stunden zählen kann, wo ich mir selbst angehöre.

Ich habe aber vor mir ein Beispiel der Hingebung und Beständigkeit, das mich nicht nur zur Bewunderung anregt, sondern auch zur Nacheiferung.

Nicht weniger von öffentlichen Stellungen in Anspruch genommen als ich selbst, hatte unser hochverehrter kais. Rath Luckhardt im März 1891 zwanzig Jahre ununterbrochen die Geschäfte des Secretariats geführt — und dem Vereine seinen weithin verehrten Namen geliehen.

Ich könnte sagen, er hat die Gesellschaft gemeinsam mit Dr. Hornig mit dem ausgesuchtesten Tacte geleitet, aber ich würde mich da nicht richtig ausdrücken, ihm ist die photographische Gesellschaft zu einer Herzensangelegenheit geworden, nur so wird man es verstehen, dass er all' die Unannehmlichkeiten, die sich durch den Widerspruch der Gegensätze in dieser langen Reihe von Jahren aufgebaut hatten, überwand und sie in Elemente der friedlichen Entwicklung verwandelte.

Ich will Sie nur erinnern an die herzlichen Worte, die ihm zu Gebote standen, wenn er die Verdienste von Mitstrebenden, wie Dr. Hornig oder Petzval pries, und wie er selbst der höchsten Auszeichnung würdig, für die Anerkennung seiner Fachgenossen stets mit

einem heiligen Eifer eintrat. Es würde mir leichter sein, dieses alles in seiner Abwesenheit zu sagen, denn ich fühle es, wie seine Bescheidenheit durch meine Lobeserhebungen — oder vielmehr durch die Aufzählung bekannter Thatsachen verletzt wird.

Nun, ich werde mich kurz fassen. Im Ausschusse machte sich die Erwägung geltend, dass für solche Hingebung, die nun den Zeitraum einer Generation umfasst, die Gesellschaft ihrem Freunde ein Zeichen höchster Anerkennung geben müsse, ein Zeichen, welches zum Ausdrucke bringt, wie sehr sie seine Verdienste würdigt, und wie es ihren Stolz bildet, seinen Namen an der Spitze zu führen, und wir haben uns geeinigt, ihm die goldene Gesellschaftsmedaille mit der Inschrift 1871 bis 1891 zu verleihen.

Ich glaube auf Ihren Beifall zählen zu können, indem ich hier in öffentlicher Sitzung ihm dieses Erinnerungszeichen überreiche, mit dem Wunsche, möge er uns noch weitere 20 Jahre in derselben Geistesfrische und gesegnet mit der Gabe künstlerischen Schaffens erhalten bleiben.

Gestatten Sie mir, dass ich mit diesem Acte der Dankbarkeit den heurigen Jahresbericht abschliesse.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Jahresversammlung vom 19. Jänner 1892, abgehalten im Grünen Saale der k. k. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.

Schriftführer: Kais. Rath Prof. F. Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 53 Mitglieder, 41 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 1. December 1891; Mittheilungen des Vorstandes; Aufnahme neuer Mitglieder; Todesfall. — 2. Wahl der Functionäre für das Vereinsjahr 1892. — 3. Kais. Rath Luckhardt: Prämienverleihung der Photographischen Gesellschaft; Zuerkennung von Auszeichnungen für verdienstliche Leistungen im Jahre 1891. — 4. Vortrag des Herrn Prof. Ritter von Reuss: „Augenhygiene mit besonderer Berücksichtigung der Photographie". — 5. Herr Regierungsrath O. Volkmer: Jahresbericht pro 1891.

Regierungsrath Volkmer eröffnet die Sitzung. Nach Genehmigung des Protokolles vom 1. December 1891 berichtet er über mehrere Einläufe, und zwar über ein Schreiben, womit die Photographische Gesellschaft in Odessa ihre Constituirung anzeigt und dem Wunsche Ausdruck gibt, mit der Photographischen Gesellschaft in Wien in freundschaftliche Beziehungen zu treten und später einen Schriftenaustausch einzugehen.

Weiters gelangte von Seite des hohen k. k. Justizministeriums unter Z. 24.363 (1891) folgender Erlass an die Photographische Gesellschaft:

Vor endgiltiger Feststellung eines im Justizministerium ausgearbeiteten Gesetzentwurfes über das Urheberrecht an Werken der Literatur oder Kunst beabsichtige ich über einzelne bestimmte Punkte die gutachtliche Aeusserung von Sachverständigen einzuholen.

Ich beehre mich demnach die verehrte Gesellschaft einzuladen, einen Vertreter derselben für die abzuhaltende Expertise namhaft zu machen, demselben den angeschlossenen Fragebogen auszufolgen und ihm mitzutheilen, dass seine Einvernehmung am 11. Jänner um 11 Uhr Vormittags im Sitzungssaale des Justizministeriums, Schillerplatz, stattfinden wird.

Wien, 2. Jänner 1892. Für den Minister:
Kralik.

Aus den Beilagen wurde ersichtlich, dass von Seite des hohen k. k. Unterrichtsministeriums Dr. Eder zur Expertise bestimmt war, die Photographische Gesellschaft wurde durch kais. Rath L. Schrank vertreten. Ueber das Ergebniss kann hier nur mitgetheilt werden, dass ein eigener Photographienschutz in Aussicht genommen ist; die von Herrn kais. Rath Schrank allzeit vertheidigten Ansichten dürften Ihnen aus dem Vereinsorgan geläufig sein.

Es sind ferner von Herrn Hugo Benedix, dem Vertreter der in diesem Jahre in Paris stattfindenden internationalen Ausstellung der Photographie und damit verwandter Industriezweige, Circuläre zur Vertheilung übermittelt worden und auch nähere Information über Platzmiethe und Frachtkosten.

Prof. Luckhardt theilt diesbezüglich über Ersuchen des Vorsitzenden mit, dass nach Angaben des Herrn H. Benedix 100 kg Ausstellungsgüter von Wien nach Paris und retour 40 Francs kosten werden. Der Platzzins betrüge per Quadratmeter 20 Francs. Die Ueberwachung, Decoration etc. dürfte sich auf 40 Francs stellen.

Prof. Luckhardt erklärt sich bereit, Jenen, welche sich an der Ausstellung betheiligen wollen, den Originalprospect zu übermitteln, eine Betheiligung der Gesellschaft als Corporation sei jedoch vorläufig nicht in Aussicht genommen, wenn es auch wünschenswerth erscheinen würde, dass speciell die österreichischen Photographen ihr altes Renommée auch auf diesem Felde behaupten.

Regierungsrath O. Volkmer theilt mit, dass vor einigen Tagen von Seite der Handels- und Gewerbekammer für Oesterreich unter der Enns sub Z. 6109 (1891) die Einladung an die Photographische Gesellschaft ergangen ist, ihr wie alljährlich einen Bericht über die Erwerbsverhältnisse der Photographie zu übermitteln.

Der Vorsitzende erklärt, dass er die Berichterstattung nach Umfrage bei den Fachleuten der Section für gewerbliche Interessen zuweisen werde.

Nach Absolvirung dieser Einläufe verliest der Vorsitzende die Namen der zur Aufnahme proponirten Mitglieder, und zwar: Durch Herrn Ernst Rieck angemeldet: Herr Rudolf Schwarz, Techniker in Wien; durch A. Scolik: Fräulein Marie Kalapus in Lemberg; durch Herrn Dr. Julius Strakosch: Herr Jacob Strakosch, Privatier in Brünn; durch Herrn Bruno Reiffenstein: Herr Rudolf Rössler, Lithograph in Wien; durch Herrn Rudolf Perlmann: Herr E. Schattera, Trockenplattenfabrikant in Wien.

Sämmtliche Vorgeschlagene werden ohne Einspruch als Mitglieder angenommen.

Der Vorsitzende theilt ferner mit, dass zu Ende des verflossenen Jahres unser langjähriges Mitglied Herr A. Leisner in Waldenburg, Preussisch-Schlesien, einem Schlagfluss erlegen ist. Leisner hatte sich durch seine photokeramischen Arbeiten weit über die Grenzen Deutschlands einen Namen gemacht und war ein überaus biederer und achtbarer Charakter.

Regierungsrath O. Volkmer bittet die Versammlung, sich zum Angedenken desselben von den Sitzen zu erheben, welcher Aufforderung sämmtliche Mitglieder entsprechen.

Nunmehr wurden die Stimmzettel eingesammelt und geheftet, nachdem 53 in der Versammlung abgegeben und 47 von auswärtigen Mitgliedern eingelangt waren. Das Scrutinium übernahmen die Herren Sigismund Nagy, Oberfactor Speer, Rudolf Perlmann und vom Bureau der Gesellschaft Herr Emanuel Stiel.

Die Stimmzettel der Herren Carl & Alexander Angerer und Alexander Göschl, welche Herren auf der Türkenschanze domiciliren und nicht persönlich zur Abgabe erscheinen konnten, wurden nach eingeholtem Beschlusse der Plenarversammlung als giltig erklärt, weil die Statuten aus einer Zeit stammen, wo der Begriff Wien noch die Vororte nicht umfasste.

Regierungsrath O. Volkmer stellt übrigens die Abänderung dieses, durch die territorialen Aenderungen hinfällig gewordenen Paragraphs der Geschäftsordnung, in Aussicht.

Zum dritten Punkte der Tagesordnung verliest Prof. Luckhardt die Liste der für verdienstliche Leistungen im Jahre 1891 zuerkannten Auszeichnungen und nach Beendigung dieser Mittheilung ladet der Präses Regierungsrath O. Volkmer Herrn Prof. Ritter von Reuss ein, seinen programmgemässen Vortrag über: „Augenhygiene mit besonderer Berücksichtigung der Photographen“ zu halten.

Redner bemerkt zunächst, dass es ihm von Werth sein würde, die Berufskrankheiten der Photographen, welche sich auf die Sehorgane beziehen, speciell zu studiren, dass ihm in seiner ausgedehnten Praxis, aber bisher nur wenige Fälle speciell photographischer Berufskrankheiten vorgekommen sind. Er müsse sich daher beschränken, mehr allgemeine Gesichtspunkte geltend zu machen.

Alle Schädigungen können, abgesehen von Zufälligkeiten, auf drei Ursachen zurückgeführt werden: 1. Chemische Einflüsse; 2. das Licht des Ateliers und 3. die Anstrengung der Augen bei den feinen Arbeiten.

Redner gibt jetzt eine kurze anatomische Beschreibung des menschlichen Auges, der Camera obscura des Menschen und bemerkt, dass er bei den Photographen hauptsächlich nur Erkrankungen des Schutzapparates des Auges, nämlich der Lidränder und der Bindehaut, durch chemische Einflüsse, wie Aetherdämpfe und andere (Augenkatarrhe) bemerkt habe. Eine graue Verfärbung der Bindehaut und der Sclera wie sie bei langdauerndem Touchiren mit Höllensteinlösung zu Stande kommt, habe er bei Photographen nicht bemerkt, dagegen habe er, allerdings in vier Fällen, eine schwarze Verfärbung der Thränenkarunkel gesehen.

Andere sich nur auf den Photographen beschränkende Augenkrankheiten kenne er nicht. Uebergehend auf den Einfluss des Lichtes auf das Auge bespricht Redner zunächst die Wirkung des Lichtes auf das normale Auge, streift kurz die chemischen Vorgänge in der Sehsubstanz beim Sehen und schildert weiters das Entstehen und die Schädlichkeit der Nachbilder, die daraus entstehende Ueberempfindlichkeit der Netzhaut und die Berufsunfähigkeit, die sich eventuell daran schliesse. Bekannt seien ja die Schneeblindheit und der Nachtnebel. Der Photograph, der viel arbeitet bei gelbem und rothem Lichte, könne auch leicht Schaden leiden, wenn er plötzlich aus dem vollständig dunklen Laboratorium in's helle Atelier trete. Er rathe daher, sich die Localitäten so einzurichten, dass sich zwischen dem dunklen und dem hellen Raum ein mitteldunkler befinde. Dieser Ueberempfindlichkeit der Netzhaut und ihren Folgen seien besonders die Operateure ausgesetzt.

Ueber den Punkt, der die Anstrengung des Auges durch feine Objecte betrifft, z. B. Kurzsichtigkeit, welcher Schädigung wesentlich die Retoucheure ausgesetzt sind, wolle er gerne in einem späteren Vortrage Ausführliches mittheilen; er würde den Anwesenden sehr dankbar sein, wenn sie in ihren Kreisen Umschau hielten und ihm eine Statistik der Berufskrankheiten der Photographen ermöglichen würden. (Beifall.)

Der Vorsitzende dankt dem Vortragenden und bittet die Fachphotographen, der freundlichen Einladung Folge zu leisten.

Er geht hierauf zur Besprechung der Ausstellungsgegenstände über.

Es sind ausgestellt von Herrn Wilh. Dreesen: Lichtdrucke, meist Seestudien, und zwar eine neue Folge, da der I. Band des trefflichen Werkes augenblicklich vergriffen ist; von R. Lechner's Manufactur: Vergrösserungen auf Eastman Rapid bromide paper; Herr Rieck demonstrirt Kodak Nr. 5 mit neuem Momentverschluss für Zeit- und Daueraufnahmen, lässt mehrere Pigmentglimmerplatten circuliren und zeigt sogenannte Magnesium-Blitzpillen vor, die einen Dauerblitz abgeben und auf einer Unterlage einfach abgebrannt werden. Herr Oberingenieur Pollack bespricht hierauf den durch die Firma Lechner ausgeführten neuen Phototheodoliten und erntet lebhaften Beifall.

Herr Dr. Eder legt eine neue Momentcamera „Duplex“ von Unger und Hoffmann in Dresden vor, die in freier Hand verwendet wird und eine eigenthümliche Wechselvorrichtung besitzt; eine neue Magnesium-Blitzlampe der Firma Neumann in Wien, bei der das Pulver, durch die Luft aus dem Magazin herausgeblasen, sich an einem breiten Flammenmantel entzündet, dadurch wird der Flamme eine grosse Oberfläche gegeben und starke Lichtwirkung erzielt; eine neue Magnesium-Blitzlampe von Gaedicke in Berlin, bei der die angezündete Lunte durch eine pneumatische Vorrichtung auf das Pulver fällt und dasselbe entzündet; eine neue Magnesium-Blitzlampe von Dr. Hesekiel in Berlin und von der Firma Leiner in Berlin: „Beaurepaire's Meteorlouge“; eine Panorama-Aufnahme von Rohrbach; die Photographie einer Fata Morgana auf der Puszta von Oldal; drei Farbenlichtdrucke von Dr. H. W. Vogel, Versuche zur Herstellung von farbigen Photographien, deren Beschreibung bereits in der Photographischen Corre-

spondenz gegeben wurde. Die Nuancen sind hier sehr gut zum Ausdruck gebracht. Dieser Erfolg ermuthige zu weiteren Arbeiten. (Beifall.)

Der Vorsitzende dankt für die Mittheilungen und ertheilt Herrn Löwy das Wort zu seinen ausgestellten Bildern. Dieser bemerkt, dass von den photographischen Aufnahmen der kaiserl. Gemäldegalerie (700 Darstellungen) 120 Blätter ausgewählt wurden, die in Heliogravure mit Text von Regierungsrath Engerth jetzt vollständig vorliegen.

Redner macht weiters aufmerksam auf einige Heliogravuren nach modernen Bildern, auf denen auch die verschiedenen Malweisen, die zarte und die derbe, sehr gut zum Ausdruck kämen; ferners auf ein Tableau in Heliogravure, auf dem sich 100 Porträts, Mitglieder des Postcongresses vom vergangenen Jahre, befinden; sowie auf einige Lichtdrucke, welche die innere Ausschmückung der Hof-Museen zum Gegenstand haben. Da die Gegenstände mustergiltig sind, erfreut sich diese Ausgabe grosser Theilnahme in kunstgewerblichen Kreisen. Es werden die Interieurs, dann die Bildhauerarbeiten von Weyr, schliesslich auch die zur Ausschmückung dienenden Bilder von Klimt-Match reproducirt werden. (Beifall.)

Ferners sind ausgestellt: von Herrn Ritter von Staudenheim sehr lebensvolle Manöverbilder, Momentaufnahmen; die prämiirten Bilder von Herrn Carl Grafen Brandis „Die Blumenmonde“; von Herrn H. Heidenhaus „Eine Mondscheinaufnahme“; von Herrn Otto Rau „Aus dem Berliner Thiergarten“; von Herrn Dr. Julius Strakosch sechs Platindrucke, die schon im Vereinsorgan besprochen sind.

Von Adolf Löw, Brünn, sind ausgestellt:

Sechs verschiedene Phasen des Kreuzaufsetzens ohne Eingerüstung auf dem Kirchthurm in Obrowitz. Momentaufnahme mit einem Antiplanet von Fritsch. Copirt auf Chlorsilberpapier von K. Krziwanek. Das Zusammenfallen der Verticalen entschuldigt Herr Adolf Löw damit, dass der Standpunkt zu niedrig war und die Visirscheibe seines Apparates unbeweglich ist. Perner Aufnahmen nach der Natur mit dem Invensible-Apparat, copirt auf Eastman's Bromsilberpapier, entwickelt mit Eisen-Oxalat. Reproduction nach Kupfer- und Stahlstichen, direct copirt auf Eastman's Bromsilberpapier.

Herr Adolf Löw theilt mit, dass im „Photograph“ eine Annonce enthalten war, nach welcher man gegen Einsendung von Mk. 1 ein Verfahren erhält, mittelst welchem man auf mechanischem Wege Photographien in natürlichen Farben von jedem Negativ herstellen kann.

Die bezügliche Anleitung des Herrn H. Pfeiffer zu Lauban in Schlesien betitelt sich „Herstellung farbiger Photographien durch den Pigmentprocess“. Herr Löw übersendet den Artikel, ohne sich über den Werth desselben in befriedigter Weise aussprechen zu können.

Herr Fr. Prof. Luckhardt demonstrirt einen von der Firma Haacke & Albers in Frankfurt a. M. construirten drehbaren Copirapparat, durch den es ermöglicht wird, das Licht unter verschiedenen Winkeln auf das zu copirende Negativ einfallen zu lassen und so auf den Copien einen sehr zarten Verlauf des Bildes herbeizuführen. Die Copirrahmen, auf welchen die, gewöhnlich aus mit Einschnitten versehenen Pappendeckel bestehendenden Verlaufer befestigt sind, werden hiebei auf

eine sich horizontal im Kreise drehende Scheibe gelegt. Redner zeigt ferners ein von Herrn Ackermann vorgelegtes und von der Firma Siemens eingeführtes Glas mit einem darin befindlichen Drahtnetz vor und empfiehlt dasselbe als eine versuchswürdige Decke für Ateliers. Zum Schlusse ladet er die Anwesenden zur Theilnahme an den sechs interessanten Vorträgen über Geschichte der Malerei ein, die von Herrn Einsle im Niederösterreichischen Gewerbeverein unter Verwendung des grossen Projections-Apparates abgehalten werden. Karten sind zum Preise von fl. 3 für den Cyclus im Gewerbeverein erhältlich. (Beifall.) Der Vorsitzende gibt hierauf das Ergebniss der Wahl bekannt. Es erscheinen für 1892 gewählt:

Ottomar Volkmer als Vorstand, Fritz Luckhardt als Secretär, Ludwig Schrank als Cassier; ferner als Comitémitglieder: Carl Angerer, Emil Ritter v. Arbter, Dr. Carl v. Böhm, Wilh. Burger, Dr. Josef M. Eder, Adalbert Franz, Oscar Kramer, Josef Löwy, Wilhelm Freiherr v. Schwarz-Senborn, Robert Sieger, Dr. Josef Székely, Josef Ungar; als Rechnungscensoren: Victor Casati, Franz Fink.

Herr Regierungsrath O. Volkmer dankt herzlich für das Vertrauen, das ihm entgegengebracht wird, und verspricht, obgleich mit Geschäften überhäuft, auch heuer wieder die Interessen der Photographischen Gesellschaft zu vertreten und mit allen seinen Kräften für dieselbe einzutreten. Gleichzeitig ersucht er Herrn Hofrath von Böhm, auch heuer wieder die Stellvertretung zu übernehmen, was dieser dankend annimmt. Hierauf verliest Herr Regierungsrath O. Volkmer den Jahresbericht pro 1891 und überreicht Herrn Prof. Luckhardt am Schlusse die goldene Gesellschaftsmedaille unter dem anhaltenden Beifall der ganzen Versammlung.

Herr Prof. Luckhardt, sichtlich bewegt, erbittet sich das Wort:

„Hochverehrter Präsident und hochverehrte Versammlung!

Wenn es mir sonst auch nicht an Worten gebricht, so bin ich jetzt nicht im Stande, meinen Dank in Worte zu kleiden, wie ich es gerne wünschte. Der Herr Regierungsrath war so liebenswürdig, mich als ein Vorbild zu bezeichnen; ich hatte als Vorbild meinen leider so früh verstorbenen Freund Hornig, einen Menschen, der in der photographischen Gesellschaft aufging, der jeden Augenblick bereit war, sich derselben voll und ganz zu widmen und es auch bewies, dass er stets seine Interessen jenen der Gesellschaft unterordnete. Dieser Mann brachte grosse Opfer, ich konnte dies nicht thun. Ich habe ihm aber versprochen, an seiner Seite zu bleiben und mit ihm möglichst lange zu wirken. Ich habe gewissermassen ein Vermächtniss übernommen und immer getrachtet diese Pflicht auszufüllen und so lange meine Kräfte reichen werden, will ich es auch thun, neuerdings durch die mir heute verliehene grosse Auszeichnung ermuthigt. Sie haben für mich mehr gethan, als ich verdiente, denn wenn unser verehrter Herr Vorsitzende und mein langjähriger Freund Schrank nicht an meiner Seite wären,, wäre die Photographische Gesellschaft durch mich allein nicht zu der Bedeutung und Achtung gelangt, deren sie sich heute zu erfreuen hat. Schrank hat eine Menge Arbeiten übernommen, die eigentlich der Secretär übernehmen sollte und wenn ich ausgezeichnet wurde, so concentrirt sich das Verdienst eigentlich

auf das Haupt dieses wahrhaft bescheidenen, tüchtigen, fortwährend für die Gesellschaft arbeitenden Mannes, der einem Jeden zürnt, der nicht ebenso wie er, die Photographische Gesellschaft nach Möglichkeit fördert. Meine Herren! Nehmen Sie meinen innigsten Dank und die Versicherung entgegen, dass ich diese Auszeichnung bis an mein Ende nicht vergessen werde." (Andauernder Beifall.)

Nachdem im Fragekasten nichts vorhanden ist, schliesst der Vorsitzende um $9^3/_4$ Uhr die Versammlung.

Ausstellungsgegenstände:

Von Herrn Wilhelm Dreesen in Flensburg: Lichtdrucke. — Von R. Lechner's Manufactur: 1. Vergrösserungen auf Eastman Rapid bromide paper; 2. Kodak Nr. 5 Folding, mit neuem Momentverschluss für Zeit- und Daueraufnahmen; 3. Pigmentglimmerplatten; 4. Rahmen für Diapositive; 5. Magnesium-Blitzpillen; 6. Neuer Phototheodolit (photogrammetrischer Apparat). 7. Vignetten-Rotationswerk. — Von der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt in Wien: Chromolichtdrucke von Dr. H. W. Vogel; Photographie einer Fata Morgana von Oldal in Gr. Becskerek; Neue Magnesium-Blitzlampe von Dr. Hesekiel in Berlin; Neue Magnesium-Blitzlampe von Gaedicke in Berlin; Eine Couriercamera von Harbers in Leipzig. — Von Herrn Adolf Löw in Brünn: Originalaufnahmen und Reproductionen (20 Blatt). — Von Herrn Hof-Photographen Jos. Löwy in Wien: Vollständige Heliogravure-Ausgabe der kais. Gemäldegalerie (120 Blatt); Diverse grosse Heliogravuren; Lichtdrucke und Photographien. — Von Herrn Ferd. Ritter von Staudenheim in Feldkirchen: 12 Manöverbilder; 1 Vergrösserung. — Von Herrn Carl Grafen Brandis in Baden: Die Blumenmonde. — Von Herrn H. Heidenhaus in Wien: Eine Mondscheinaufnahme. — Von Herrn Otto Rau in Berlin: „Aus dem Berliner Thiergarten". Von Herrn Dr. Jul. Strakosch in Hohenau: 6 Platindrucke.

Schweizerischer Photographenverein.

Satzungen für Lehrlingsprüfungen.

I. Abtheilung (Copirer):

1. Silberbad für Positivverfahren.
2. Herstellung der verschiedenen Papiere mit bezüglichen Recepten.
3. Beurtheilung der Negative.
4. Copiren (im Allgemeinen), Abschattiren, eincopirte Hintergründe.
5. Das Vergolden mit Recepten.
6. Fixiren.
7. Auswaschen.
8. Aufkleben, Satiniren.
9. Aufbewahrung der Platten.

Eventuell: Verwendung der verschiedenen Papiere, als Salz-, Gelatine-, Kohlen-, Platin-, Aristo-Papier.

II. Abtheilung (Operateure und Retoucheure):

1. Das Atelier und seine Einrichtung.
2. Wahl und Verwendung der Objective, Blenden, beweglichen Visirscheibe, Verschlüsse.

3. Allgemeine Theorie über Stellung, Beleuchtung, Verwendung der Vorhänge, der Hintergründe, Beleuchtungsschirme etc.

4. Eventuell: Theorie des Collodionverfahrens mit Recepten.

5. Theorie und Praxis des Verfahrens mit Bromgelatine und die verschiedenen Formeln der Hervorrufung.

6. Herstellung von Diapositiven.

7. Lackiren nebst Recepten.

8. Negativretouche.

9. Kartenretouche, Reproduction, Vergrösserungen.

10. Beschreibung eines Laboratoriums und der hier zu Verwendung gelangenden Producte, Verstärken und Abschwächen der Negative.

11. Behandlung der Abfälle etc.

III. Abtheilung (Künstlerisch ausgeführte Retouche für Porträts direct oder Vergrösserungen auf Eastman, Platin, Kohle etc).

Das Coloriren und Uebermalen der Porträts.

NB. Indem Mitte Februar eine Vorstandsversammlung einberufen ist, werden diejenigen Herren Mitglieder, welche Bemerkungen zu machen haben, ersucht, dieselben Herrn Pricam in Genf vor dem 10. Februar zukommen zu lassen.

R. Kaiser,
Schriftführer.

Literatur.

Photographischer Almanach und Kalender für das Jahr 1892.

Düsseldorf. Ed. Liesegang's Verlag.

Wir empfehlen dieses hübsche und anspruchslose Büchlein unserem Leserkreise als eine wohlthuende Erscheinung, die uns mit jedem Jahre nicht nur mit technischen Neuigkeiten und Rathschlägen bereichert, sondern auch durch viele nützliche Nachrichten erfreut.

Der Almanach nennt nicht einmal einen Redacteur, nur gelegentlich durch eine Fussnote, pag. 76, erfährt man, dass er nicht durch Urzeugung entsteht, sondern einem Herausgeber das Leben verdankt. Er ist geschmückt mit den Bildnissen von Ottomar Anschütz, Edmond Becquerel, Prof. Petzval; ferner einigen humoristischen Darstellungen, einem hübschen Lichtdruck nach Würthle von Paul Knäbchen in Zöblitz in Sachsen, dann einer Autotypie von W. Cronenberg. Der literarische Theil enthält Beiträge von Br. Lohse, Eugen v. Gothard, F. Veress, Dr. J. Schnauss, Grünewald, Alois Brunner, Hermann Schnauss, W. Cronenberg, F. W. Geldmacher, Ritter von Staudenheim, R. Ed. Liesegang, V. Schumann und Anderen.

Pag. 173 finden wir ein Verzeichniss der Photographischen Sachverständigen-Vereine in Deutschland, welche über Nachbildungen und Schadenansprüche ihr Gutachten abgeben. Solche existiren in Preussen, Hamburg, Württemberg, Baden und Hessen. — Die Rubriken Literatur, Patente, Vereinsnachrichten, Recepte (pag. 120—159) sind recht fleissig zusammengestellt. Zum Schlusse folgt ein sorgfältiges Verzeichniss des Ed. Liesegang'schen Verlages und all' das für den bescheidenen Preis von 1 Mark.

L. Schrank.

Musterbuch von Husnik & Häusler in Prag, königl. Weinberge, Parkstrasse 3.

In Anthony's amerikanischem Almanach Jahrgang 1891/92 sind recht hübsche Autotypien enthalten, die man unseren heimischen Erzeugnissen gleichstellen, wenn nicht vorziehen wird, natürlich unter Berücksichtigung, dass für ein Werk, welches eine Anthologie darstellt, die Zurichtung besonders sorgfältig gemacht wird, dass man in Amerika treffliches Illustrationspapier zum Druck verwendet u. s. w. Besonders flott und kräftig in der Zeichnung und duftig wie ein Stahlstich in der Ausführung war eine Vignette „A Flank Movement", in welcher ein komischer Tourist von einer Meute der verschiedenartigsten Hunde attaquirt wird!

Wahre Hexenmeister diese Yankees!

Ueberrascht liest man jedoch unter dem Bilde in unauffälliger Schrift: Autotyp Plate by Husnik, Prague!" — Nun, heute liegt der Redaction ein schön ausgestattetes Musterbuch mit Autotypien von Husnik & Häusler vor, welches bestimmt ist, die Leistungsfähigkeit der Firma darzuthun. Wir stehen nicht an, es unserem Leserkreise zu signalisiren. Die abgedruckten Clichés empfehlen sich selbst. — Bei einem so gross angelegten Institute setzt man voraus, dass es einige äusserst geschickte Zeichner und Retoucheure blos mit der Vorbereitung der eingesendeten Objecte zur Autotypie beschäftigt. Solche Musterbücher sollten dem Beispiele von Riffarth folgend, eine Belehrung enthalten, welche Art der Zeichnungen die Autotypie am hübschesten wiedergibt.

Denn es ist kaum glaublich, welche verblichenen undeutlichen Photographien den Anstalten von Autoren und Verlegern geliefert werden, mit der Prätension davon autotypische Clichés zu erhalten, welche würdig sein sollen in dem feinsten Keepsake eine Ehrenstelle zu erhalten.

L. Schrank.

Moderne Wiener Grabdenkmäler. Die künstlerische Ausschmückung der Wiener Friedhöfe. Mit einem Vorworte von Dr. Albert Ilg. Wien 1891. Kunstverlag Anton Schroll & Co. Erste Serie.

Das vorliegende Prachtwerk bringt auf 30 Blättern in sehr glücklichen Abbildungen die hervorragendsten Denkmäler unserer Friedhöfe zur Anschauung. Wir haben über die meisten der da zur Darstellung gelangten Denkmäler schon wiederholt unsere Meinung gesagt, und es ist ein Verdienst, das sich Künstler und Publicum, Hand in Hand gehend, erwerben, dass, wenn in solcher Weise auf der einmal eingeschlagenen Bahn vorgeschritten wird, die Denkmäler auf unseren Friedhöfen dereinst nicht Schablonenarbeiten, sondern echte Kunstwerke bilden werden. Bildhauer und Architekten haben da mitunter schon ihr Bestes geschaffen, und es

ist die Hoffnung berechtigt, dass Künstler, wie Avanzo, Fleischer, Claus, Wielemans, Carl König, Hieser, Fellner und Helmer, Benk, Hellmer, Seib, Schmidgruber, Tilgner, Lax, Weyr, Natter, Kundmann u. s. w. auch fernerhin dazu beitragen werden, unseren Friedhöfen jenes künstlerische Gepräge zu verleihen, das einzig der Nekropole einer Grossstadt wie das heutige Wien würdig ist. Das schöne Werk wird ohne Zweifel dazu beitragen, das Verständniss im Publicum, dass der beste Schmuck für Gräber in weihevollen Schöpfungen der Plastik und Architektur bestehe, mehr und mehr allgemein zu machen. Das Vorwort enthält einige angenehme und einige unangenehme Wahrheiten. N. Fr. Presse.

Die Praxis der Moment-Photographie, III. Band der Photographie mit Bromsilbergelatine von Ludwig David und Charles Scolik. Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. d. S. 1892.

Diese Abtheilung umfasst 446 Seiten Text mit 12 Tafeln und 449 Abbildungen im Holzschnitt. Der Wunsch, das Buch möglichst vollständig zu machen, hat zur Beschreibung von 37 Handcameras (Detectivsystem) geführt; auch die Momentverschlüsse umfassen die stattliche Seitenzahl von 99—167. Gleichwohl ist das Werk keine blosse Compilation, sondern man fühlt an vielen Stellen, dass die Verfasser Praktiker sind und den besprochenen Gegenstand meistens aus der Erfahrung kennen. Für die Entwicklung der Momentplatten sind leider nur zwei Seiten verwendet, welche allerdings die gediegensten Rathschläge enthalten; gleichwohl ist es aufgefallen, dass Herr Scolik seinen eigenen unter dem Namen Rapid-Krystallos-Entwickler bekannten Hervorrufer in allzu grosser Bescheidenheit übergangen hat.

In den nun completen drei Bänden liegt eine Summe von Fleiss und Erfahrung aufgespeichert, die man anerkennen muss. L. Sch.

Brockhaus' Conversationslexikon. 14. Auflage. (Jubiläumsausgabe.) 16 Bände von je 64 Bogen Text mit gegen 9000 Abbildungen und Karten in Holzschnitt, Phototypie, Kupferstich, Lithographie und Farbendruck auf circa 900 Tafeln und im Texte, darunter 120 Chromotafeln und 300 Karten und Pläne. Jeder Band elegant gebunden in Halbfranz mit Lederrücken und Lederecken 10 M. = 6 fl. ö. W. Auch in 256 Heften zu 50 Pf. = 30 kr. ö. W.

Der Band I der ersten Auflage dieses alten berühmten Hausfreundes unseres deutschen Volkes wurde im Jahre 1796 herausgegeben. Der anfängliche Erfolg liess allerdings in keiner Weise die spätere weite Verbreitung ahnen, und das Unternehmen war am Eingehen, als Friedrich Arnold Brockhaus, der Begründer der Firma, es kühn aufgriff und seine schöpferischen Ideen darin verkörperte. Was Brockhaus' Conversationslexikon in diesem ganzen Jahrhundert für das deutsche Volk gewesen ist, bildet einen interessanten Theil deutscher Culturgeschichte. Jede neue Auflage zeigt, dass die Firma, deren Weltstellung durch das Werk begründet worden ist, unablässig an der Verjüngung desselben arbeitet und neue Gedanken zum Ausdrucke bringt. Was bisher technisch unmöglich schien, ist durch eine Musterleistung der graphischen Geschäftszweige der Firma ermöglicht worden: das Werk beginnt, statt mit einem

dünnen Hefte, sogleich mit einem umfangreichen completen gebundenen Bande zu erscheinen. Derselbe präsentirt sich schon äusserlich sehr vortheilhaft: Druck, Papier und Einband sind gleich vorzüglich. Beim Durchblättern sticht die Fülle der Abbildungen in's Auge. Dieser Band enthält nicht weniger als 71 Tafeln, darunter 25 Karten und Pläne und acht Chromotafeln, von denen besonders die letzteren künstlerisch und technisch geradezu Unübertroffenes bieten. Die drei Doppeltafeln mit Völkertypen, welche die grossen Artikel: Afrika, Amerika und Asien illustriren, zeigen die feinsten Nuancen der thatsächlichen Farben der verschiedenen Racen. Auf der Tafel Alpenpflanzen erscheint die volle satte Farbenpracht der reizenden Kinder der Alpenflora, in der Tafel Araceen fällt vor allem die Riesenblüthe des erst vor wenigen Jahren entdeckten Amorphophallus Titanum auf. In den Karten und Plänen sind die neuesten Aufnahmen verwerthet, wie z. B. aus der Karte Aequatorialafrika ersichtlich ist.

Im Text ist ein System zur erstmaligen Durchführung gelangt, welches dem Ideale eines derartigen Werkes, der gemeinverständliche Ausdruck der gesammten Geistescultur der Menschheit zu sein, nahe kommt. Durch dieses System allein ist es möglich geworden, in diesem ersten Bande anstatt der 3800 Stichworte der 13. Auflage deren 6800 unterzubringen, ohne dass die Lesbarkeit und Verständlichkeit der Artikel gelitten hätte. Dadurch allein ist auch erreicht, dass jedes Wissensgebiet die ihm im Verhältniss zu den anderen zukommende Behandlung erfährt und nicht etwa die Artikel in den Schlussbänden büssen müssen, was darin im Anfange zu viel gethan worden ist.

Unter den 350 Mitarbeitern der neuen Auflage befinden sich Autoritäten der einschlägigen Gebiete, und die Artikel entsprechen in jeder Hinsicht ihrem Zwecke und dem neuesten Standpunkte der Wissenschaft.

Im Einzelnen fällt uns unter den Neuerungen auf, dass die Eisenbahngesellschaften, Vereine u. s. w. in besonderen Artikeln behandelt sind. Da das Ende des 19. Jahrhunderts im Zeichen der Socialpolitik steht, ist Artikeln wie Abzahlungsgeschäfte, Altersversorgung, Arbeiterausschüsse, Arbeiterkammern, Arbeitgeber u. s. w. besondere Sorgfalt gewidmet.

Zu all' diesen Vorzügen kommt noch der bei dem Reichthum an Holzschnitten und Text-Illustrationen sehr mässige Preis.

Wir behalten uns vor, bei dem Fortschreiten des Werkes öfters auf dasselbe zurückzukommen, können es aber schon jetzt unseren Lesern aufrichtig empfehlen.

Photographische Optik. Zum Zwecke von Vorträgen im „Club der Amateurphotographen in Wien", zusammengestellt von Anton M. Haschek. Mit 68 in den Text gedruckten Abbildungen. Halle a. d. S. W. Knapp, 1891.

Das Büchlein hätte unter dem Titel: „Elemente der photographischen Optik" erscheinen sollen. Wohl deutet die Ergänzung des Titels darauf hin, dass es nicht für Gelehrte und Forscher, sondern für Dilettanten und praktische Photographen geschrieben ist, welche die Objective nicht eingehend zu studiren brauchen, sondern mit dem Wissenswerthesten

sich begnügen können. Diesem Bedürfnisse entspricht das Buch sowohl in Bezug auf den Stoff, als auch hinsichtlich der Darstellung.

Auf 92 Seiten werden behandelt: Die einfache Linse, die photographischen Objective, Fehler des von einer Linse erzeugten Bildes, Wahl und Prüfung der Objective, der Projectionsapparat und das Stereoskop, Photometrie und Sensitometrie, der Toepler'sche Schlierenapparat. Die Erscheinungen der jüngeren Zeit sind nicht unberücksichtigt geblieben; so finden wir z. B. die neuen Objective von Zeiss, ein Sensitometer mit Amylacetatbeleuchtung und die Arbeiten von Prof. Mach schon besprochen. Die Darstellung ist klar und einfach, beschränkt sich auf das Wichtigste und vermeidet nach Thunlichkeit Rechnungen und wissenschaftliche Begründungen. Die Ausstattung des Werkchens ist die bekannte des W. Knapp'schen Verlages. Prof. F. Sch.

Kleine Mittheilungen.

Auszeichnungen. Director Eder wurde von der Società Fotografica Italiana in Florenz „in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Fortschritte der Photographie" zum Ehrenmitgliede ernannt. Nach den Photographischen Mittheilungen, Jännerheft, wurde dem Herrn Prof. Dr. H. W. Vogel in Berlin die gleiche Auszeichnung zu Theil.

Ihre k. und k. Hoheit die durchlauchtigste Frau Erzherzogin Margaretha zeichnete den k. und k. Hof- und Kammer-Photographen Herrn Heinrich Eckert in Prag durch die Uebersendung einer kostbaren Brillantnadel mit Höchstihrer Namenschiffre aus, welche Herr Eckert, so lautet das schmeichelhafte Begleitschreiben, im Andenken an die hohe Geberin und in Anerkennung für die wohlgelungenen Bilder, welche er von Ihrer k. und k. Hoheit angefertigt, tragen möge.

Unserem geschätzten Mitgliede, Herrn Georg Scamoni, wurde in Anerkennung seiner Verdienste im Institute der russischen Staatspapiere der russische St. Annen-Orden verliehen, welcher unseres Wissens am Bande um den Hals getragen wird und den persönlichen Adel bedingt. Es ist dieses die vierte Decoration dieses ausgezeichneten Heliographen.

† **Carl Emes**, k. und k. Artillerie-Oberlieutenant in Reserve, ehemals Mitglied der Photographischen Gesellschaft, ist nunmehr seinem schweren Leiden erlegen. Schon im April des vorigen Jahres war uns sein Verscheiden gemeldet worden (vergl. pag. 243 und 302), und in diesem hoffnungslosen Zustande hat ihn die Kunst der Aerzte noch

nahezu 9 Monate zu erhalten gewusst. Der Verstorbene war ein ebenso bescheidener als tüchtiger Fachmann, verhielt sich aber im Schosse unserer Gesellschaft zurückhaltend. Sein Tod erfolgte Samstag den 23. Jänner 1892 um 2 Uhr Früh. Emes hatte ein Alter von 49 Jahren erreicht, und da er in der Döblinger Privatheilanstalt für Geisteskranke sein Leben beendigte, so umfasst auch der Döblinger Ortsfriedhof seine irdischen Reste. Friede seiner Asche! L. Sch.

Vorträge über die Geschichte der Malerei. Unser geschätztes Mitglied Kunsthändler A. Einsle hat einen Vortragscyclus von sechs Abenden angekündigt, welcher im Niederösterreichischen Gewerbeverein unter Benützung des dort aufgestellten elektrisch beleuchteten Sciopticons stattfindet und die Geschichte der Malkunst von den ältesten Zeiten bis zur höchsten Blüthe im 16. Jahrhundert einerseits, die Geschichte der Wiener Schule vom Ende des 17. bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts andererseits behandeln wird. Zwei dieser Vorträge fanden im vergangenen Monat, und zwar am 21. und 23. Jänner statt. Der Vortragende besprach die Malerei bei den alten Egyptern, Griechen und italienischen Völkern von der Zeit der V. Dynastie (circa 3000 v. Chr.) bis in's späte Mittelalter (circa 1300 n. Chr.). Er demonstrirte an alt-egyptischen Wandgemälden den durch Jahrtausende herrschenden Kunstcanon bei der Darstellung menschlicher Gestalten und brachte an alten Vasengemälden und an einigen nach Beschreibungen zeitgenössischer Schriftsteller reconstruirten griechischen Wandgemälden die hoch ausgebildete Kunst der classischen Völker zur Anschauung. Die Ausgrabungen Herculanums und Pompejis gaben ihm Gelegenheit, über den Verfall griechischer Kunst zu sprechen, auch wies er an vielen, aus alten Handschriften entnommenen Miniaturen das langsame Wiederaufblühen und die Stilwandlungen der Malerei nach. Dann besprach er das Wiedererwachen der während vieler Jahrhunderte verschwundenen italienischen Malerei und führte die herrlichen Compositionen der alten Florentiner und Sienesischen Schule vor, welche wir noch heute unter Anderem im Campo santo zu Pisa bewundern können. Dann ging er auf die neue Kunstrichtung über, welche in den Niederlanden unter den Gebrüdern van Eyck ihren Ursprung fand und langsam ihren Weg über Cöln, der alten Kunststätte, nach Nürnberg nahm. Einsle führte schliesslich in kurzer Charakteristik die Meister der Frührenaissance in Italien vor. — Der dritte Vortrag wird die alte Venetianer Schule umfassen, um dann auf das eigentliche Zeitalter der Hochrenaissance mit Albrecht Dürer und seinen Zeitgenossen überzugehen. Als Vortragsabende sind in Aussicht genommen der 4., 6., 8. und 11. Februar. R.

Club der Amateurphotographen. Samstag den 16. Jänner d. J. fand die Plenarversammlung des Clubs der Amateurphotographen statt, welche diesmal fast durchgehends hochwissenschaftlichen Disciplinen gewidmet war. Nach Mittheilung der verschiedenen geschäftlichen Einläufe durch den Präsidenten und nach Besprechung der Ausstellungsgegenstände, welche der technische Beirath des Clubs Herr Charles Scolik so ziemlich aus Eigenem bestritt, hielt Herr Prof. Oscar Simony einen, wie wir glauben, mehr für einen Hörerkreis von Phy-

sikern geeigneten, allerdings hochinteressanten Vortrag über das „Spectrum und seine unsichtbare Fortsetzung“. Nur die seltene Gabe klaren und flüssigen Vortrages konnte dem Vortragenden zu einem in diesen Räumen selten gehörten Beifall verhelfen. — Den zweiten nicht minder interessanten Vortrag hielt Herr Ingenieur Richard Sidek. Er sprach über photogrammetrische Aufnahmen im Freien und deren Projection am Zeichentisch. Er demonstrirte an einer neuen von A. Goldmann construirten photogrammetrischen Camera die Art und Weise der Aufnahmen und den Gebrauch des Apparates. Auch dieses Vortragsthema dürfte den Anwesenden, welche ihre photographische Thätigkeit mehr auf künstlerischem Gebiete suchen, etwas ferner liegen. — Mit Beifall nahm die Versammlung die Mittheilung des Secretärs A. Einsle auf, dass er im Niederösterreichischen Gewerbeverein einen Cyclus von Vorlesungen über die Geschichte der Malerei zu halten beabsichtige, wozu er gegen 400 Laterndiapositive herstellte, welche mittelst des elektrischen Projectionsapparates vorgeführt werden sollen. Er lud die Anwesenden zum Besuche dieser Vorträge ein. R.

Wiener Ausstellung für Musik und Theaterwesen. Die Betheiligung Deutschlands an der im laufenden Jahre stattfindenden Exposition verspricht eine ausserordentlich grossartige zu werden, nachdem Prinz Ludwig von Bayern das Patronat über diese Abtheilung übernommen und sich unter dem Ehrenpräsidium des Generalintendanten der königlichen Schauspiele in Berlin Grafen von Hochberg ein aus 100 der ersten deutschen Persönlichkeiten bestehender „Deutscher Reichsausschuss“ gebildet hat.

Für die Ausführung der Fachausstellung sind die Herren Baron von Perfall in München zum ersten Präsidenten und Prof. Dr. Hans Müller in Berlin zum zweiten Präsidenten erwählt worden. Mitglieder dieses Ausschusses sind unter Anderen Geheimer Regierungsrath Baer in Dresden, Director Claudius von Schraudolph in Stuttgart u. A. m. Diese Abtheilung wird eine um so glänzendere Vertretung unserer gesammten Ton- und Dichtkunst und des Theaterwesens umfassen, als fast alle deutschen Bundesfürsten ihr warmes Interesse für dieselbe bekundet haben und aus den königlichen Museen, Sammlungen und Hof-Theatern alle nur irgend bedeutenderen Stücke zur Ausstellung kommen werden.

Verbunden mit dieser Fachausstellung wird eine gewerbliche Specialausstellung von solchen Artikeln stattfinden, welche in Beziehung zu Theater und Musik stehen, als da sind: Musikinstrumente, Decorationsgegenstände aller Art, Waffen, Rüstungen, Costüme, Decorationsmalerei, Gold- und Silberborden und Arbeiten, Fächer, Federn und Putzartikel, Schmucksachen, Perrücken, Puder, Schminke, künstliche Blumen etc. Dann besonders elektrische Beleuchtungsapparate und Theatermaschinen.

Für die Ausführung dieser Abtheilung ist ein Ausschuss unter dem Präsidium der Herren L. Leichner in Berlin und Geheimer Hofrath Jobst in Stuttgart thätig, denen u. a. die Herren L. Verch in Charlottenburg, Hofrath Graff in Dresden, Commerzienrath Weidert in München, Professor Th. von Kramer in Nürnberg angehören und welcher jetzt eine fieberhafte Thätigkeit entfaltet.

Die Vorbedingungen für die industrielle Abtheilung sind sehr günstige, da die Ausstellungshalle mit Seitenlicht vollkommen trocken liegt und auch die Platzmiethe mit nur 40 Mark pro Quadratmeter berechnet wird.

Um eine recht würdige Industrieabtheilung zu erreichen, hat sich der Reichsausschuss das Zulassungsrecht vorbehalten, ebenso wird die Decoration der Halle von deutschen namhaften Künstlern ausgeführt werden. Der Kleinverkauf wird nur in ganz wenigen Fällen erlaubt werden, da man das Bazarähnliche bei der Ausstellung vermeiden möchte.

Für die Aussteller musikalischer Instrumente ist eine Concerthalle errichtet worden, in welcher jeder Aussteller seine Instrumente zu bestimmter Zeit vorführen kann.

Zum General-Secretär der deutschen Reichsabtheilung ist Herr Hermann Hillger verpflichtet worden. Das Generalsecretariat in Berlin SW., Schützenstrasse 30, steht zu jeder weiteren Auskunft zur Verfügung, auch sind Anmeldebogen etc. dort zu haben.

Berlin SW. 12, Schützenstrasse 30, den 11. December 1891.

Verwendung des Aluminiums. Wie die „Tägliche Rundschau" dem „Lancet" entnimmt, hat ein französischer Chemiker, Dillon, in dem Aluminium einen vorzüglichen Ersatz für das Magnesium gefunden, zumal es sich um ein Drittel billiger stellt, als das Magnesium, und ganz in derselben Weise wie dieses benützt werden kann, indem man es in einer Spirituslampe oder, wenn Licht von grösster Leuchtkraft verlangt wird, in einer Kohlen-, Gas- oder Spiritusflamme verbrennt, zu der man einen Sauerstoffstrom leitet. In derselben verbrennt es völlig rauchlos, wodurch es schon vor dem Magnesium einen Vorzug hat. Auch in seiner Leuchtkraft und Strahlenwirkung ist das Aluminiumlicht dem Magnesium fast gleich. Um auf die bequemste Weise ein intensives Aluminiumlicht zu erhalten, bedient man sich nach Dillon einer Lampe mit Sauerstoffzufuhr. Zerstäubt man im Mittelpunkt der Flamme mittelst einer Röhre und Gummibläsers Aluminium, dem ein Viertel seines Gewichtes Lykopodium (Bärlapsamen) und ein Zwanzigstel seines Gewichtes salpetersaures Ammon hinzugesetzt ist, so erhält man ein Licht von ausserordentlicher Helligkeit, dessen Flamme ohne alle Rauchentwicklung brennt. Eine Mischung von Aluminiumpulver, chlorsaurem Kali und Zucker gibt ebenfalls ein sehr intensives Licht, ist aber, weil explosiv, gefährlich. In erster Linie würde also das Aluminiumlicht in allen den Fällen Verwendung finden können, wo bis jetzt schon das Magnesium gebraucht wurde, wie z. B. als Magnesium-Blitzlicht in der Photographie. Die grössere Billigkeit des Aluminiums würde seine Verwendbarkeit aber auch auf weitere Kreise ausdehnen, so z. B. würde durch Verbrennen von Aluminiumstreifen in einer gewöhnlichen Spiritus- oder Gasflamme, im Sauerstoff- oder Knallgasstrom eine vorzügliche Lichtquelle erzielt für die Beleuchtung des Kehlkopf- und des Ohr-Innern und für andere medicinische Zwecke. Wr. Allg. Ztg.

Aquatinta-Manier. Joh. Heinr. Meynier, in seiner „Anleitung zur Aetzkunst", 1804, sagt über dieselbe: „Die Aquatinta-Manier unterscheidet sich von der gemeinen Radirkunst und der Crayon-Manier

darin, dass die Schatten weder durch Schraffiren, noch durch Punktiren, sondern — wenn ich mich so ausdrücken darf — durch einen Harzflor hervorgebracht werden, mit welchem man die Platte überzieht und der das Scheidewasser nöthigt, das Kupfer ganz rauh anzufressen. Man arbeitet darauf mit Deck- und Harzfirnissen und gibt nur diejenigen Theile, welche schattirt werden sollen, der Wirkung des Aetzwassers preis" etc. Um den Harzstaub auf die Platte zu bringen, bediente man sich zuerst gewöhnlicher Siebe, und schreibt sich speciell Meynier die erste Anwendung des sogenannten Staubkastens zu, sagt aber selbst: „Ob ich mir gleich die Erfindung dieser Maschine mit Recht zueignen kann, so erfuhr ich doch in der Folge, dass viele Künstler, die in Aquatinta arbeiten, sich ähnlicher Kasten bedienen, ich habe aber nie einen von ihnen gesehen" etc. Dieses sogenannte Staubkorn wird in neuerer Zeit bei dem Heliogravure-Aetzverfahren angewendet.

(K. Kampmann, Namen der Reproductionstechniken, pag. 3.)

Beleuchtung während der Entwicklung. Hinsichtlich des von vielen Photographen in Europa benützten, gelben Lichtes gibt H. Wheeler die Methode an, welche er anwendet, um ein absolut inoffensives Licht zu erhalten: zwei gelbe Gläser, zwischen welche er eine neue Gelatine-Bromure-Platte, oder aber ein Stück mattes Glas legt.

Photo-Gazette, September 1891.

Eingesendet.

Der Geschäftsbetrieb von Sonst und Jetzt.

Von F. W. Geldmacher in Frankfurt a. M.

Wenn wir heute in so manches photographische Atelier eintreten und die Art und Weise sehen, mit welcher dieses Fach ausgeübt wird, so müssen wir uns leider eingestehen, dass in dieser Beziehung kein Fortschritt, wohl aber ein Rückgang zu verzeichnen ist.

Zu früheren Zeiten, noch in den Fünfziger-Jahren, hatten die Arbeiten im photographischen Geschäfte ein weit künstlerischeres Gepräge als heutzutage. Einen Hauptanlass des Handwerkmässigen mögen wohl die Dutzendformate gegeben haben, denn genau mit der Erfindung der Visitenkarte trat der Verfall der gediegenen, soliden Verhältnisse ein, wiewohl andererseits, besonders was Ausdehnung und Umsatz betrifft, ein ungeahnter Aufschwung nicht zu verkennen ist. Es war zur Zeit der Papiernegative, als ich meine Laufbahn als Retoucheur begann. Collodion hatte auch schon seinen Einzug gehalten, war aber noch nicht über das Stadium der Versuche hinausgekommen, weshalb man vorerst noch an dem Papierverfahren festhielt. Wenn ich mich heute in jene Zeit zurückversetze und sehe noch einmal in die wenigen, aber guten Ateliers, in welchen ich so glücklich war, meine Thätigkeit entfalten zu dürfen, so beschleicht mich, im Vergleiche zu vielen heutigen Geschäften, eine traurige Wehmuth, ob der ganz anderen, weniger künstlerischen als handwerksmässigen Geschäftsführung. Den Gehilfen von damals war ein weit künstlerischeres Können eigen. Die Retoucheure waren meist akademisch gebildete Maler, die vielleicht, ich will es zugeben, in ihrem wirklichen Fache nicht so reussirten, wie sie es gewünscht hätten und deshalb das neu entstandene Gebiet mit Freuden betraten; es waren aber immerhin Leute, die tiefes Verständniss hatten und sich nicht damit begnügten, einen Kopf schön und glatt zu machen, sondern die Charakteristik

und die Anatomie desselben vor allem im Auge hatten. Das fade Verjüngen und Schmeicheln war damals noch nicht so an der Tagesordnung, sondern die gesunde, markige Wiedergabe sah man als die Hauptsache an.

Hergelaufene Leute! höre ich sagen, die nicht mehr existiren konnten und die Photographie als Rettungsanker erfassten. Zum Theile mag das recht sein; sie waren aber unendlich besser als ein Theil unserer heutigen Gehilfen, die mit dem Glattmachen begonnen und darüber Zeichnung und Modulation gänzlich vergessen haben. In solchen Fällen ist die Retouche mehr schädlich als nützlich, und mir ist dann eine rohe, unretouchirte Photographie bedeutend lieber, als solch' ein verpinseltes, geistloses Machwerk. Und was soll die Retouche denn eigentlich sein? Doch nichts weiter als die Veredlung des bereits Gegebenen. Sie soll demselben gewissermassen noch den Stempel der Vollkommenheit und Naturwahrheit aufdrücken; sie soll ihm Geist und Leben und wirklichen künstlerischen Werth verleihen. Das haben einige der damaligen Geschäftsinhaber — ich rede von meiner Vaterstadt Frankfurt a. M. — zur Genüge erkannt; überhaupt mag die Retouche ja nur in diesem Sinne in's Leben getreten sein. In den meisten photographischen Geschäften am hiesigen Platze war es ein- für allemal eingeführt, dass die aufgenommenen Personen, nachdem der Abdruck fertig, dem Retoucheur mindestens einmal sitzen mussten, ganz abgesehen davon, ob das Bild in irgend einer Colorirmanier oder in Schwarz ausgeführt wurde. Bei grossen farbigen Bildern wurden ausnahmsweise mehrere Sitzungen angeordnet. Dem Retoucheur wurde dadurch Gelegenheit gegeben, sich während der Sitzung mit dem Originale zu unterhalten und sich über die Charakteristik zu orientiren. Er konnte dadurch Manches in das Bild hineinlegen, wofür der todte Apparat kein Auge hatte. Und was für einen günstigen Eindruck hat diese Art der Ausübung auf das feinere Publicum gemacht! Ein ganz anderer Geist durchwehte damals das Maleratelier; der Hauch des ernsten Studiums und des Strebens nach höchster Vollendung. Natürlich wurden die Sachen zu jener Zeit noch besser bezahlt, und solchen Künstlern durfte man nicht mit dem Gehalte der heutigen Retoucheure kommen. Aber warum ist man nicht auf diesem Wege weiter gegangen, bei welchem das ganze Geschäft in viel geachteterem Ansehen stand und das Einkommen der betreffenden Fachleute, bei kleinerem Umsatz, demnach viel grösser war als heute! Die grosse Concurrenz verdirbt eben gar viel. Nicht immer, dass der durch sie bedingte Sporn dem Endresultat zum Nutzen gereicht. Mancher ganz tüchtige Geschäftsmann wird mitgerissen und muss, wohl oder übel, zu manchem greifen, woran er ohne dieselbe nie gedacht, welches Gebahren er sogar aus tiefster Seele verachtet hätte.

Wie schon Eingangs bemerkt, war, nach meiner Ansicht, die Massenproduction der kleinen Bildchen der hauptsächlichste Ruin der früheren soliden Verhältnisse. Eines der oben angeführten Geschäfte weigerte sich lange gegen die Einführung der Kartenbilder. „Ein jedes Blatt, was unsere Anstalt verlässt, muss ein Kunstblatt sein", so äusserten sich die beiden Inhaber, „und an einem Kartenbildchen, was rein mechanisch hergestellt wird, kann der Künstler sich nicht zeigen, denn der geringe Preis desselben verträgt nicht die Beihilfe der Kunst." (Trotzdem war der damalige Preis in Frankfurt 18 fl. per Dutzend.) Nun, in der Beziehung, dass die Arbeit an einem kleinen Bilde rein mechanisch sei, will ich ihnen gerade nicht beipflichten, denn man kann auch schon bei der Aufnahme durch richtige Auffassung, Beleuchtung und harmonische Wirkung ein Kunstverständniss durchblicken lassen. Obwohl nun jene, von mir in hohem Grade geachteten Herren damals glaubten, die Einführung des Miniaturporträts oder eigentlich besser gesagt, die Dutzendfabrication der Kartenbilder, hemmen, ja unmöglich machen zu können, so mussten sie sich leider nach einigen Jahren dennoch dazu bequemen, in ihrem eigenen Atelier solche herzustellen, da sie von ihren Kunden verlangt wurden und vielleicht Mancher bei Nichtanfertigung auch mit seinen grösseren Arbeiten zu Jenen gegangen wäre, denen die Herstellung der Kartenbilder keinen Scrupel gemacht. Hätten jene Herren mit ihrer Ansicht durchdringen können, gewiss stünde es heute weit besser um unsere Kunst.

Die Retoucheure wurden damals noch nicht auf festen Gehalt engagirt, sondern sie arbeiteten per Stück, woher es kam, dass flinke, sichere Arbeiter ein

Manövertrunk.

Aquarelle von G. KOCH.

Chromographie von H. RIFFARTH, BERLIN.

Titelbild zu Trowitzsch Volkskalender für 1892
(Verlag von Trowitzsch & Sohn, Berlin).

Einkommen erzielten, welches in seiner Höhe heute gar nicht mehr zu erreichen ist, selbst auch dann nicht, wenn der heutige Retoucheur dem damaligen ebenbürtig wäre. Ein Unterschied war zu jener Zeit unter den Gehilfen freilich auch vorhanden, wie das ja immer ist, und es gab auch damals welche, die ihren Verdienst ganz gut für ihren Lebensunterhalt verbrauchen konnten, im grossen Ganzen aber konnte man sich etwas Schönes zurücklegen. Langsame, unsichere Arbeiter gibt es eben zu allen Zeiten. So kannte ich einen, der ein ganz brauchbares Bild abzuliefern im Stande war, aber mit welchen Mühen und unnöthigem Zeitaufwande wurde es zu Stande gebracht. Erst einmal unähnlich gemacht, dann wieder Stunden lang darüber gesessen, bis die Aehnlichkeit wieder hergestellt war. Die Retouche war im Ganzen genommen auch bedeutend schwieriger wie heute, denn die Drucke nach Papiernegativen hatten ein rauhes Korn und in den dunklen Partien der Kleider war in der Regel recht viel nachzuholen. Auch war das Albuminpapier noch nicht bekannt und das matte Salzpapier gibt bekanntlich die Details nicht so reich wieder wie jenes. Vieles war im Negativ angedeutet, was im Umdruck gar nicht kam, weshalb dem Retoucheur auch meistens neben dem kräftig copirten Bleikopf auch das betreffende Negativ als Vorlage gegeben wurde. Was die Arbeitskraft betrifft, so war das damals wie heute, und es wird wohl auch immer so bleiben: Flinke und langsame Arbeiter. Ersterer wird überall den Vorzug haben und ein grösserer Verdient wird seine Vorzüge, gegenüber dem letzteren, entsprechend belohnen. Die heutige Bestrebung, den einen zu halten wie den anderen, will mir gar nicht recht in den Kopf, zumal in den meisten Fällen die Arbeiter selbst die Schuld am Können und Nichtkönnen tragen.

Sehen wir nun einmal die Ausstattung in den photographischen Geschäften zu jener Zeit an; vergleichen wir dieselbe einmal mit dem heutigen Aufwande. Ich lasse wieder ein hiesiges Geschäft, in welchem ich lange Jahre thätig war, zur Richtschnur dienen. Alles war gediegen, aber einfach. Obwohl die höchsten Herrschaften, selbst viele fürstliche Personen dort verkehrten, war an einen Luxus, wie man ihn heute glaubt im Atelier besitzen zu müssen, nicht im Entferntesten zu denken. Einfache, saubere Möbel; die Hauptsache aber, eine schöne Ausstellung grösserer, musterhaft retouchirter und gemalter Photographien, vielleicht noch eine belehrende Stereoskopen-Galerie. Die kosten- und sorgenbringenden Ausstellekasten waren in den besseren Geschäften noch gänzlich unbekannt, und ich muss hier wieder die Worte meines Principals citiren: „Gute Geschäfte hängen ihre Erzeugnisse nicht an den Strassenecken aus.“ Und was machen diese Strassenausstellungen für Kopfzerbrechen. Viele Bilder, die man gerne hinhängen möchte, weil man sie für mustergiltig hält, darf man nicht ausstellen, da es die Dargestellten beleidigen würde; andere wieder, die zwar gelungen, will man aus den und den Gründen nicht aushängen; wieder andere, wie Schauspieler, Künstler etc., verlangen für die Genehmigung des Ausstellens zu hohe Gegenleistung, und was sonst alles bei diesen überflüssigen Schaustellungen ausser dem Hause mit sich herbeigeführt wird. Dann aber auch macht es dem Photographen gar keine unerheblichen Ausgaben, denn hier in Frankfurt sind welche, die an allen Ecken und Enden solche Rahmen hängen haben, von denen zuweilen ein einziger mehrere hundert Mark Jahresmiethe kostet. Das sind eben Dinge, die in früheren Zeiten noch nicht vorhanden waren und den betreffenden Geschäften mehr geschadet als genützt hätten; allein heute liegen die Verhältnisse anders; man muss mit dem Strome schwimmen, sonst kommt man nicht vorwärts, und demungeachtet gibt es heute doch noch Geschäfte, die nicht in dieser Weise ausstellen, die doch hinlänglich bekannt sind und ein ganz nettes Einkommen haben; es steht ihnen aber ein altes, bewährtes Renommée zur Seite.

Ferner wollen wir uns einmal zu dem bekannten, wunden Fleck in der Photographie, zu den Lehrlingen wenden und die heutigen mit den früheren vergleichen, das heisst, mit wenigen früheren, denn damals waren die meisten Photographen abgeneigt, Lehrlinge einzustellen, da sie sich erstens keine Concurrenz schaffen wollten, und zweitens aus Gewissenhaftigkeit dachten, sie hätten nicht so viel Zeit, um sich genügend mit dem jungen Manne befassen zu können. Da zu jener Zeit ein ansehnliches Lehrgeld geleistet werden musste, waren die Lehrlinge den besseren Ständen entnommen; sie hatten schon an und für sich eine

höhere Schulbildung, wurden aber ohne Ausnahme gehalten, in ihren freien Abendstunden die Fortbildungsschule, besonders im Zeichnen, mitunter auch im Modelliren zu besuchen. In den grösseren Städten sind ja überall solche gemeinnützige Institute vorhanden, kosten fast nichts oder doch nur so wenig, dass es jedem Lehrling, resp. dessen Eltern möglich ist, das Wenige aufbringen zu können; aber die jungen Leutchen haben heutzutage, auch schon bevor sie sich selbständig ernähren können, einen freien Willen; sie wollen ganz einfach nicht ihre Abende mit solchem überflüssigen und langweiligen Kram, wie sie es nennen, vergeuden, gibt es doch auch viel schönere Unterhaltungen, um sich die Abende angenehm zu machen. Wenn die Eltern keine klare Uebersicht über solche krankhafte Zustände haben und zu weich sind, um ihre Söhne mit Strenge anzuhalten, so müssten aber die Principale ganz entschieden darauf hinwirken, dass solche nützliche Belehrungen nicht versäumt würden, ja man könnte sogar durch die ganze photographische Welt eine zwingende Bestimmung treffen, dass der Principal gar nicht anders Lehrlinge halten darf. Auf kleinen Orten, wo solche Fortbildungsschulen fehlen, ist es natürlich etwas anderes, da muss der junge Mann, wenn er das Zeug dazu hat, sich aus sich selbst herausbilden, d. h. mit Unterweisung von Seite des Lehrherrn. Wie froh wäre mancher strebsame junge Mann auf einem kleinen Orte, wenn er eine solche Anstalt besuchen könnte, aber sie ist nicht vorhanden, und in der grossen Stadt, wo man Alles haben kann, wird es nur gar zu häufig verschmäht und mehr dem Verderblichen als dem Nützlichen gehuldigt. Jedenfalls hat derjenige Geschäftsinhaber, der Lehrlinge annimmt, die heilige Verpflichtung, diesen jungen Leuten etwas Tüchtiges beizubringen und alle ihm zu Gebote stehenden Mittel zu benützen, um einen brauchbaren Gehilfen heranzubilden.

Hat ein junger Mann überhaupt kein Talent zu unserem Fache oder hat er sonstige tadelnswerthe Eigenschaften, so ist es besser, man entlässt denselben schon nach einem Monat, als dass man sich ewigen Undank auf den Hals bürdet. Am sichersten aber kommt derjenige über vielen Kummer und Aergerniss hinaus, der gar keine Lehrlinge hält. Dann wäre auch die Lehrlingsfrage, dieses, auf fast allen photographischen Congressen auftauchende Schreckgespenst, mit einem Male beseitigt. Für das Geld, was gar viele unserer heutigen Lehrlinge während ihrer Lehrzeit zu Schanden machen, kann man sich auch gute Gehilfen halten und es wäre dem ganzen Fache damit ein Dienst erwiesen, indem sich die Concurrenz nicht so rapid vergrösserte.

Leute reiferen Alters, die schon ein verwandtes Fach erlernt haben und sich von den Reizen der Photographie hingezogen fühlen, geben unserer Kunst die besten Kräfte. Ich habe während meiner langjährigen Praxis, besonders Maler, Lithographen, Chemiker u. s. w. in verhältnissmässig kurzer Zeit zu guten Retoucheuren und Operateuren herangebildet. Das Streben ist bei ihnen ernster und gediegener als bei vielen der jungen Leute, die hinter dem Rücken des Lehrherrn doch nur Bubenstreiche treiben. Wer aber glaubt, Lehrlinge nicht entbehren zu können, der lasse, wie schon erwähnt, vor Allem eine Prüfungszeit vorausgehen, nach welcher das Sein oder Nichtsein gesprochen wird, damit für die Folge nur wirklich talentvolle, strebsame und fleissige Jünger unserem Fache zugeführt werden und nicht durch unwürdige Kräfte das Ansehen desselben in den Staub gezogen wird.

Artistische Beilage zum Hefte 377 (Februar 1892).

Photographischer Farbendruck (Chromotypie).

Von C. Angerer in Wien.

Welch' erfreuliche Fortschritte die photographische Illustrationstechnik macht, können wir täglich an unseren illustrirten Journalen beobachten. Ueberall sucht man das geschriebene Wort durch das Bild

zu erläutern oder mit Hilfe desselben die Phantasie des Lesers anzuregen.

Zahllose Werke und Publicationen wären ohne diese technischen Hilfsmittel kaum auf dem Büchermarkte erschienen und manche schätzenswerthe Ausgabe musste früher wegen der grossen Kosten, welche der Holzschnitt erforderte, unterbleiben.

Das ist heute anders geworden; die Verleger besitzen an den photomechanischen Reproductionsverfahren hinreichende Mittel, ihre Werke rasch und billig mit den erforderlichen Abbildungen versehen zu können. Und schon geht man einen Schritt weiter; man will auch die Farbe der Buch-Illustration dienstbar machen, um so dem ganzen Umfange des Bilderschmuckes sozusagen die Krone aufzusetzen.

Die höchst einfache Art, wie man heute den typographischen Farbendruck behandelt, macht es möglich, die grössten Schwierigkeiten, welche der Farbendruck bisher dem Buchdrucker bereitete, zu vermeiden und so ein in vielen Fällen recht praktisches Verfahren für den Buchdruck zu gewinnen.

Der Illustrations-Farbendruck besteht gewöhnlich aus einer schwarzen Zeichnung oder Autotypie, welche mit mehreren Farbenplatten überdruckt wird.

Dieses Ueberdrucken der zuerst auf das weisse Papier gedruckten Autotypie oder anderen Zeichnungsplatte ist nicht besonders schwierig, da der Buchdrucker stets die fertige Zeichnung vor sich hat, welche mittelst der nachfolgenden Druckplatten blos colorirt wird.

Als Vorlage hiefür dient ein farbiger Druck und sogenannte Scaladrucke, d. h. je ein Druck separat mit der betreffenden Tonfarbe und mit genauer Angabe der Farbenbenennung, Zusammensetzung u. s. w., welche die nöthige Nuance geben.

Meistens wird, um schwierige Mischungen der Farben zu vermeiden, nur in reinen Grundfarben gearbeitet, und die verschiedenen Nuancirungen werden durch zweckmässige Vertheilung in den Farbenplatten selbst erzielt.

Der Buchdrucker ist im Stande, bei dieser Methode die Farbenwirkung leichter zu beurtheilen, ebenso kann er das Passen der aufeinander folgenden Platten leichter überwachen als bei dem früher üblichen Verfahren, wo die Contourplatte zuletzt als Schluss aufgedruckt wurde.

Die Farben, welche angewendet werden, sind durchwegs Lasurfarben, die bekanntlich keine Schwierigkeiten im Typendruck ergeben.

Das Passen der Farbenplatten ist in Anbetracht der zumeist ganz blassen Farben auch nicht allzu schwierig, und es ist deshalb ein ziemlich rascher Gang der Maschine zulässig.

Schliesslich wendet man im Illustrationsdruck selten sehr grosse Platten an, und dieselben überschreiten beinahe niemals die gewöhnlichen Zeitungsformate in einfacher und doppelter Grösse.

Ein grosser Missgriff wäre es, wollte man die Grenzen des Erreichbaren überschreiten, denn von da ab wachsen die Schwierigkeiten gewaltig. Die Platten müssen dann auf Bleifuss aufgelöthet werden. Der Druck so grosser Flächen macht der Maschine Schwierigkeiten, da sie für solche Anforderungen nicht gebaut ist u. a. m.

Man hat schon bisweilen mit dem typographischen Farbendruck Versuche gemacht, eine Concurrenz mit der Lithographie aufzunehmen, in Bezug auf Massenerzeugung aber nie mit Erfolg.

Dass von einer erfolgreichen Concurrenz des typographischen Farbendruckes mit dem Steindruck, da, wo es sich um Kunstdruck, Oelfarbendruck oder überhaupt um einen Ersatz des mercantilen Farben-Steindruckes handelt, nicht die Rede sein kann, ist selbstverständlich für Alle, welche den Standpunkt der heutigen Lithographie, ihre grossen Fortschritte in künstlerischer und technischer Beziehung kennen.

Es ist nicht erst nothwendig zu erklären, dass man mit Leimwalzen und Typen die Deckfarben nur schwer und nicht so schön drucken kann als mit Lederwalzen — dass die Buchdruckmaschine, wenn sehr genau punktirt werden soll, auch ebenso langsam gehen muss als die Steindruck-Schnellpresse — dass endlich die Herstellung der erforderlichen Druckplatten in Zink ungleich schwieriger und mit grösseren Kosten verbunden ist, als ein Ueberdruck für die Steindruck-Schnellpresse u. a. m.

Dem allen ungeachtet, bewährt sich der typographische Farbendruck, da, wo es sich um einfachen Illustrationsdruck in grossen Auflagen handelt, ausserordentlich vortheilhaft, und auch die Concurrenz mit dem Steindruck ist in dieser Beziehung möglich, wie die Erfahrung lehrt.

Die farbige Illustration hat schon in vielen Journalen, Zeitschriften und Prachtwerken Eingang gefunden, auch lässt sich der typographische Farbendruck mit bestem Erfolge bei Buchtitel-Ausgaben von Märchen- und Kinderbüchern anwenden.

Man kann mit diesem Verfahren, wenn alles geschickt gemacht ist, ganz hübsche, ansprechende Bilder herstellen, welche mitunter einen recht stimmungsvollen Eindruck machen, trotz der nur wenigen zur Verwendung kommenden Farbenplatten, so dass man annehmen kann, dass dieses schöne Druckverfahren mit der Zeit ein recht beliebtes Illustrationsmittel und ein nutzbringendes Feld der Buch-Industrie bilden wird.

(Allgemeiner Anzeiger für Druckereien.)

Leider ist uns bis zum Schlusse des Blattes die zu diesem Aufsatze gehörige Photochromotypie nicht zugekommen, und wir legen als Ersatz dem Februar-Hefte eine Photolithographie von H. Riffarth in Berlin, „Manövertrunk“ betitelt, bei, uns vorbehaltend, demnächst die von Angerer & Göschl unserem Blatte zugedachte, in Buchdruck hergestellte Illustration nachzutragen.

Todesanzeige. Nach Schluss des Blattes erhalten wir von Madame Edith Ganz aus Brüssel die Nachricht von dem am 31. Jänner d. J. erfolgten Ableben ihres Gatten J. Julian Ganz, geboren am 9. Jänner 1844 in Zürich. Wir verlieren an ihm einen langjährigen Freund unseres Blattes, die Welt einen sehr geschickten Photographen und einen Bürger, der die traditionellen Tugenden der Schweizer weit von seinem Vaterlande zur Anerkennung brachte. L. Sch.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

III.

1. Ueber Dr. A. Miethe's Tele-Objectiv[1]).

Von Dr. J. M. Eder.

Vor einigen Tagen sendete mir Herr Dr. Adolf Miethe in Potsdam ein Exemplar seines neuen Tele-Objectivs, über welches ich bereits früher (Photogr. Corresp. 1891, pag. 561) eine vorläufige Mittheilung gemacht hatte. Das nunmehr vorliegende Exemplar dieses Objectivs ist das erste, welches ausgegeben wurde. Die Vorderlinse besitzt einen Durchmesser von 40 mm und ist eine Sammellinse (convexe Seite nach aussen); die Blenden sind ungefähr 8 cm hinter dieser Linse angebracht und hinter den Blenden befindet sich (in einer Distanz von 6 cm) eine kleinere Zerstreuungslinse von einem Durchmesser von 27 mm. Die Vorderlinse ist mittelst eines Zahntriebes verstellbar; dadurch kann ihre Entfernung gegenüber der fix an der Camera befindlichen Hinterlinse verändert werden, und zwar von 14 cm bis zu $18^1/_2$ cm. Diese Beweglichkeit der Vorderlinse ist von wesentlichem Vortheile für das Einstellen. Das scharfe Einstellen des Bildes geschieht nämlich am besten durch die Verschiebung der Vorderlinse, ohne dass die Visirscheibe bewegt würde. Das Objectiv ist so gefasst, dass das Bild doppelt so gross wird, wenn die Auszugslänge der Camera sich verdoppelt. Bei ungefähr 35 cm Auszugslänge ist ein Object in 1·7 m Entfernung in gleicher Grösse abgebildet.

Die Ansicht des Tele-Objectivs zeigt nebenstehende Figur. Bei *a* ist die Sammellinse angebracht, welche durch den Trieb *c* und die Zahnstange *b* nach vorne und rückwärts verschoben

[1]) Mitgetheilt in der Plenarversammlung der Wiener Photographischen Gesellschaft am 16. Februar 1892.

werden kann; bei *d* befindet sich die Rotationsblende und unmittelbar dahinter der Objectivring, während die Zerstreuungslinse bei *e* angebracht ist.

Das Tele-Objectiv zeichnet mit einer Cameralänge von 25 cm eine 13 × 18 cm-Platte bis in die Ecken scharf aus und die Vergrösserung ist ungefähr eine vierfache gegenüber einem gewöhnlichen Objective von 25 cm Brennweite. Die Vergrösserung schwankt je nach der Auszugslänge; je länger der Camera-Auszug ist, desto bedeutender wird dieselbe,

ohne dass die scharfe Einstellung des Bildes irgend welche Schwierigkeiten bieten würde. Der nutzbare Bildwinkel des Objectivs beträgt reichlich 10°, der Lichtkreis 14—15°. Man stellt am besten mit der grössten Blende ein; für eine Auszugslänge von ungefähr 30 cm benutzt man die kleinste oder vorletzte Blende. Für lange Auszüge über 55 cm soll die kleinste Blende nicht benützt werden, weil durch die Diffraction die Schärfe dadurch nicht vermehrt, sondern vermindert würde. Die weiteste Blende besitzt einen Durchmesser, welcher $^1/_5$ des Focus der Vorderlinse $\left(=\frac{f}{5}\right)$ ist.

Die Verzeichnung ist bei Dr. Miethe's Tele-Objectiv fast vollkommen behoben; jedenfalls ist mit blossem Auge davon nichts zu sehen. Bei der Einstellung ist auf die Mittelschärfe einzustellen; es zeigt sich ein geringer gelbrother Farbensaum (chromatische Abweichung) am Bildrande, jedoch ist dies für das Bild ohne schädlichen Einfluss.

Zur Prüfung des Tele-Objectivs wurden Probeaufnahmen vorgenommen, und zwar im Vergleiche mit einem Antiplaneten von 27 cm Brennweite. Die Entfernung des Objectivs (Kirchthurm) betrug in einem Falle 180 m, im anderen Falle 600 m; bei der letzten Aufnahme war der 8 km weit entfernte Kahlenberg im Hintergrunde und schon bei der Einstellung die darauf befindlichen Baulichkeiten deutlich erkennbar. Bei der Aufnahme war die Belichtungszeit für den Antiplanet (kleinste Blende) 1 Secunde, für das Tele-Objectiv 5—15 Secunden (mit vorletzter Blende). Es ergab sich ein gut vergrössertes, detailreiches Bild, woraus hervorgeht, dass das Objectiv seinen Zweck vollständig erfüllt.

Es wäre noch zu bemerken, dass bei Aufnahmen auf weite Entfernungen die Luft selbstverständlich sehr klar sein muss, was ja bekanntlich auch bei jedem anderen Fernrohrsystem von Wichtigkeit für das scharfe Sehen ist.

2. Die Hervorrufung von schwach copirten Bildern auf Celloidinpapier, Obernetter-Papier, Aristopapier, Mignonpapier und ähnlichen Copirpapieren.

Von E. Valenta.

Unter den gegenwärtig gebräuchlichen, direct copirenden photographischen Papieren sind die sogenannten Aristo-Chlorsilbergelatine- und Chlorsilber-Collodionpapiere die empfindlichsten; sie copiren nämlich zwei- bis dreimal rascher als gesilbertes Albuminpapier. Trotzdem erscheint es unter Umständen, z. B. an sehr trüben Wintertagen, wünschenswerth, die Dauer des Copirens bei Verwendung dieser Papiere noch wesentlich abzukürzen, wobei man nicht ausser Acht lassen darf, dass, wenn derartige Versuche von Werth sein sollen, das Resultat derselben ein solches sein muss, dass die erzielten Bilder guten Albumindrucken bezüglich der warmen und reichen Farbentöne nicht nachstehen dürfen.

Die Entwicklung von Chlorsilber-Emulsionen wurde bereits von Eder und Pizzighelli[1]) erwähnt.

[1]) Photographie mit Chlorsilbergelatine und chemischer Entwicklung 1881. — Dann siehe auch Eder's „Ausführliches Handbuch der Photographie" 2. Band, 1885, pag. 308; Eder, Photographie mit Bromsilber- und Chlorsilbergelatine, 3. Bd., IV. Aufl., pag. 408.

64859

LIBRARY

Diese Versuche zielten insbesondere auf die chemische Hervorrufung der Chlorsilberbilder auf gewissen photographischen Papieren ab, welche auch in der That mit alkalischen Hydrochinonlösungen, Ferrocitrat etc. sehr gut gelingt; die hieher gehörigen Emulsionspapiere des Handels sind aber mit überschüssigem Alkalichlorid präparirt und eignen sich nicht zum directen Auscopiren, sondern eben nur zur Hervorrufung (Vergrösserungspapiere).

Es lassen sich jedoch auch gewöhnliche Copirpapiere, welche eigentlich zum völligen Auscopiren des Bildes bestimmt sind und einen Ueberschuss löslicher Silbersalze (Citrate, Tartrate, Acetate etc.) enthalten, zur Herstellung von Hervorrufungsbildern verwenden, ohne dass bei richtiger Behandlung das Resultat von demjenigen eines reinen Copirprocesses zu unterscheiden wäre.

Die Vortheile der Anwendung eines guten Hervorrufungsbades bei schwach copirten Bildern sind nicht zu unterschätzen:

1. kann man die Copirdauer auf $^1/_4$ oder $^1/_5$ jener Zeit, welche zum völligen Auscopiren des Bildes nöthig ist, reduciren;

2. kann man auch bei Anwendung von Magnesiumlicht (1—2 g Magnesiumpulver) auf Chlorsilber-Collodionpapier entwicklungsfähige Copien von warmem Ton erhalten;

3. erhält man bei Anwendung gewisser Entwickler Farbentöne, welche sich beim Auscopirverfahren nicht erzielen lassen;

4. gelingt es mit Hilfe des Entwicklungsverfahrens sowohl mit äusserst schwach ancopirten Drucken, sowie mit fast fertig auscopirten Drucken vollendete Bilder zu erhalten.

Versuche, Entwickler zu den für den Auscopirprocess bestimmten Papieren zu finden, liegen bis jetzt nur wenige vor und diese beschränken sich auf die Verwendung der Gallussäure als Entwickler. Derartige Recepte wurden von Liesegang (Gallussäure, Tannin, essigsaures Natron, Wasser)[1] Lebiedzinsky[2], Legros[3] u. A. gegeben.

Ueber ein ähnliches Verfahren berichtet auch „Der Amateurphotograph“[4], welcher als Entwickler für Bilder von einer

---

[1]) Photogr. Arch. Bd. XXXIII, pag. 31.

[2]) „Sposob uzygia Papieru Kolodijonowego emulsyjnego.“ Warschau, 1890.

Destillirtes Wasser	1000 g
Gallussäure	4 g
Citronensäure	6 g
Natriumacetat	20 g
Bleinitratlösung (1 : 10)	15—20 cm³

filtriren (circa 8 Tage haltbar).

[3]) Bulletin de la Société française de Photographie 1891, pag. 152.

[4]) Allg. Anzeigebl. f. Photogr. (1892) 20, aus „Der Amateurphotograph“.

kurzen Belichtungszeit auf Aristopapier eine concentrirte Lösung von Gallussäure, die man mit Kaliumbicarbonat neutralisirt hat, empfiehlt. Diese Entwicklungsbäder wirken im Sinne der seit 30 Jahren bekannten Gallussäure-Entwickler für Salzpapiere (zu Vergrösserungszwecken).

Die Gallussäure haltenden Entwickler sind alle mehr oder weniger leicht dem Verderben ausgesetzt, geben auf den damit entwickelten Bildern häufig schlammige Abscheidungen und sind für manche Papiersorten nicht verwendbar. Ich erhielt ferner mit den Gallussäure-Entwicklern bei Papieren, für welche diese Entwickler verwendbar sind, Farbentöne, welche mich nicht befriedigten.

Diese Gründe veranlassten mich, nach einem Entwickler zu suchen, welcher diese Uebelstände nicht zeigt, mehrere Tage haltbar ist und sich für die meisten der im Handel vorfindlichen Papiere für den Auscopirprocess, von welchen mir Celloidinpapier von Kurz in Wernigerode, Obernetter-Papier, Porträtpapier und Mignonpapier von E. Bühler in Mannheim, endlich „Papier au citrate d'argent" von Lumière und Aristopapier unbekannter Provenienz zur Verfügung standen, verwenden lässt.

Zuerst versuchte ich es mit alkalischen Entwicklern. Dies erwies sich als gänzlich unthunlich. Die gewöhnlichen alkalischen Entwickler ergaben selbst bei sehr starker Verdünnung eine mehr oder weniger rasche totale Schwärzung der Papiere. Eine Ausnahme machte der von Freiherrn von Hübl für seine Collodion-Emulsionstrockenplatten empfohlene und für diesen Zweck vorzüglich geeignete Hydrochinon-Sodaentwickler[1]). Derselbe gibt, mit einer genügenden Menge von Bromkaliumlösung versetzt, bei Dr. Kurz'schem Celloidinpapier brauchbare Resultate. Doch zeigte es sich, dass bei sehr schwach ancopirten Drucken die Entwicklung nicht zu Ende geführt werden konnte, da früher die Bildung eines lehmfarbigen Schleiers eintrat.

Ich ging deshalb zur Verwendung saurer Entwickler über, u. zw. war es der von v. Hübl empfohlene Hydrochinonverstärker für Collodionplatten, welcher diese Versuchsreihe einleitete.

---

[1]) Derselbe besteht aus:

Soda	40 Th.			Hydrochinon	10 Th.
Natriumsulfit	60 „	}	*A*	Alkohol	100 „
Bromkalium	4 „				
Wasser	200 „				

} *B*

Man mischt von *A* 10 Th., von *B* 3—4 Th. 40 Th. Wasser.

Derselbe besteht aus einer Silberlösung und einer Lösung von Hydrochinon (5 Th.), Wasser (500 Th.) und Citronensäure (2·5 Th.). Die letztere Lösung wirkt bei Celloidinpapier für sich angewendet als Entwickler. Weitere Versuche ergaben den Nutzen eines Zusatzes von schwefligsaurem Natron und waren Ursache des Zustandekommens nachfolgenden Receptes für einen sauren Hydrochinonentwickler zum Zwecke der Hervorrufung von Bildern auf schwach ancopirten Celloidin- und Aristopapieren:

A.	Hydrochinon	10 g
	Alkohol	100 „
B.	Schwefligsaures Natron	100 g
	Wasser	500 „
	Citronensäure	5 „

50 cm³ von Lösung *A* werden mit 50 cm³ von Lösung *B* gemischt und 1000 cm³ Wasser zugesetzt.

Der Entwickler arbeitet klar, wenn auch langsam. Der violette Ton des ancopirten Papiers geht in einen gelbbraunen über; die Hervorrufung ist nach 10—15 Minuten, je nach dem Grade des Ancopierens beendigt. Das Bild wird kurze Zeit mit Wasser gespült, um den daran haftenden Entwickler zu entfernen, sodann im Tonfixirbade getont und fixirt.

Ich bediente mich zum letzteren Zwecke des von Lumière für sein „Papièr au citrate d'argent" empfohlenen Tonfixirbades. Dasselbe besteht aus:

Wasser	500 cm³
Fixirnatron	200 g
Rhodanammonium	25 „
Alaun	30 „
10procentige Bleiacetatlösung ...	40 cm³.

Die Lösung wird am Wasserbade auf circa 60° C. erwärmt, wodurch ein rascheres Absetzen des entstandenen Niederschlages erzielt wird.

Man filtrirt sodann und versetzt 100 cm³ derselben mit 50 cm Wasser und 10 cm³ einer 1procentigen Goldchloridlösung. In diesem Tonfixirbade nehmen die entwickelten gelbbraunen Bilder einen gelben Ton an, der sehr bald in Braunroth und in ein schönes, tiefes Purpurbraun übergeht.

Die Fixage und Tonung ist in 10 Minuten beendigt. Die Bilder werden hierauf in fliessendem Wasser gewaschen und

getrocknet. Nach dem Trocknen zeigt sich keine Veränderung des Farbentones.

Ersetzt man in dem obigen Recepte das Hydrochinon durch Brenzkatechin, so erhält man einen gut haltbaren Entwickler, welcher klar, aber sehr langsam arbeitet und etwas mehr ins Violette nuancirte Bilder gibt als der erstere Hervorrufer.

Der hier beschriebene Hydrochinonentwickler, sowohl als auch der Brenzkatechin-Entwickler eignen sich zur Entwicklung von Bildern auf einigen der genannten photographischen Papiere recht gut, während dieselben mit anderen weniger befriedigende Resultate gaben. Ich stellte deshalb weitere Versuche mit anderen Entwicklersubstanzen an, deren Resultat einen Entwickler von allgemeiner Verwendbarkeit für die genannten photographischen Papiere ergab. Es ist dies der in Folgendem beschriebene Pyrogallolentwickler, derselbe besteht aus:

Wasser	1000 cm³
Schwefligsaures Natron	100 g
Pyrogallol	10 „
Citronensäure	11 „

Die einzelnen Bestandtheile werden in der gegebenen Reihenfolge im Wasser gelöst und die klare fast farblose Lösung direct verwendet.

Der Entwickler arbeitet mit den verschiedenen Papieren klar und entwickelt dabei rasch. Er färbt sich selbst bei längerem Gebrauche nur schwach und ist selbst im gebrauchten Zustande ziemlich lange haltbar.

Die Citronensäure wirkt hier ebenso wie in den früher beschriebenen Entwicklern als Verzögerer und bewirkt, dass das Bild klar bleibt. Die Entwicklung ist in den meisten Fällen in wenigen Minuten beendigt und die mit Wasser abgespülten Bilder nehmen, im Tonfixirbade getont und fixirt, warme angenehme Töne vom Braunroth bis zum Purpurschwarz an.

Celloidinpapier von Dr. Kurz in Wernigerode am Harz wird, ohne es vorher zu befeuchten, in das Entwicklerbad gebracht. Das Bild entwickelt sich, auch wenn es noch so schwach ancopirt war, sehr rasch und klar. Die Farbe der Copie geht von Röthlichviolett in Gelbroth und endlich in Gelbbraun über.

Nach erfolgter Entwicklung wird das Bild in eine bereitstehende Schale mit reinem Wasser gebracht, unter Bewegung

der Schale einige Minuten darin belassen und sodann in das beschriebene Goldfixirbad gelegt, wo es je nach der Färbung, welche man wünscht, kürzere oder längere Zeit verbleibt.

Bühler'sches Mignonpapier, Obernetter-Papier oder Porträtpapier, Aristopapier, sowie das Lumière'sche „Papier au citrate d'argent" werden vor dem Hervorrufen in einer Schale mit reinem Wasser kurze Zeit abgespült, sodann genau wie oben beschrieben behandelt und es gibt insbesondere das Mignonpapier angenehme Töne. Nur muss bei dieser Papiersorte sorgfältig darauf gesehen werden, dass etwaige Luftblasen (welche ziemlich hartnäckig anhaften) entfernt werden.

Bei allen den genannten Papiersorten kann zum Ancopieren mit gutem Erfolg auch künstliches Licht verwendet werden. Es genügen z. B. 2—3 g Magnesiumpulver, in einer beliebigen Blitzlichtlampe bei circa 40 cm Distanz verbrannt, um mit Hilfe des beschriebenen Pyrogallolentwicklers ein schönes Bild zu erhalten.

Sehr vortheilhaft erscheint die geschilderte Hervorrufungsmethode mit obigen Entwicklern bei Herstellung von Bildern auf Glas (Diapositive, Opalbilder) oder Porzellan, welche Bildträger bekanntlich mit ähnlichen Emulsionen wie die genannten Papiere präparirt und für den Auscopirprocess bestimmt sind. Die Firma Schattera in Wien benützte auch diese meine Methode zur Entwicklung von Chlorsilberbildern auf Glas, nachdem ihr meine Recepte bekannt gegeben wurden.

Zum Schlusse will ich noch die Versuche erwähnen, welche ich mit meinem Harzsalzpapiere machte. Dasselbe lässt sich, wenn es in der angegebenen Weise gesilbert wurde (siehe Photographische Correspondenz, Jahrgang 1891 und 1892), nicht als Entwicklungspapier verwenden. Ueber Anregung des Herrn Dr. Eder, welcher mit Rath und That meine Arbeiten förderte, wofür ich ihm hier meinen herzlichsten Dank sage, versuchte ich das Sensibilisiren dieses Papieres statt mit Hilfe einer 12procentigen Silbernitratlösung mit einer Lösung von 12 g Silbernitrat, 100 cm^3 Wasser und 10 g Citronensäure. Das durch Schwimmenlassen während 3 Minuten auf letzterer Lösung gesilberte Harzsalzpapier wurde getrocknet und nun schwach ancopirt, so dass kaum die Contouren des Bildes sichtbar waren. Diese Copien lassen sich nun im Pyro-Entwickler (wie angegeben) leicht entwickeln und geben, im Tonfixirbade be-

handelt, Drucke von angenehm braunviolettem Tone, während sie im gewöhnlichen Fixirbade eine röthelbraune Farbe annehmen und die Weissen weniger zur Geltung kommen.

Das Mignonpapier sowie das Harzsalzpapier dürften sich gut zur Herstellung von Vergrösserungen unter Benützung einer starken Lichtquelle (Solarcamera oder elektrisches Licht) eignen; diesbezügliche Versuche sind an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für die nächste Zeit in Aussicht genommen.

Wien, am 5. Februar 1892.

3. Objective von K. Fritsch in Aluminiumfassung.

Durch Herrn K. Fritsch (vormals Prokesch) in Wien werden photographische Objective in Aluminiumfassung seit Beginn dieses Jahres hergestellt; diese Objective zeichnen sich durch ihre Leichtigkeit und ihr hübsches Aussehen aus. Zunächst fasste Herr Fritsch die Antiplanete und die Anastigmate, deren alleinige Ausführung für Oesterreich ihm durch die Firma Zeiss in Jena übertragen wurde, in Aluminium. Das Gewicht derselben ist beiläufig die Hälfte von jenen in Messingfassung und der Preis nur unwesentlich höher. Diese Objective sind sehr zu empfehlen. Eder.

Photographisches Allerlei.

Vorgetragen am 25. Jänner 1892, im Vereine zur Pflege der Phortogaphie und verwandter Künste in Frankfurt a. M., von F. Schmidt, Docent der Photographie an der grossherzoglich technischen Hochschule in Karlsruhe (Baden).

(Distanz der schädlichen Lichtwirkung auf Trockenplatten. — Stolze's Entwicklung von Bromsilberbildern in warmen Tönen und Negativverstärkung. — Neue Entwickler: Methol und Glycin. — Streifenweiser Schleier. — Cameraneiger.)

Hochgeehrte Anwesende!

— — — — — — — — — — — — — — — —

Ehe ich auf die einzelnen Punkte meiner Ausführungen eingehe, möchte ich einige Worte zur Erklärung des von mir gewählten Themas vorausschicken. Sie werden vielleicht das Gefühl haben, dass ein so allgemein formulirtes Thema eigentlich kein Vorwurf für einen gerundeten Vortrag sei und Sie werden vielleicht enttäuscht gewesen sein, als Sie meine Ankündigung lasen. Zu meiner Rechtfertigung will ich jedoch offen gestehen, dass mich Ihre sehr geschätzte Einladung einigermassen in Verlegenheit setzte, denn einerseits war ich in diesem Monat ausserordentlich mit Arbeiten überhäuft, so dass es mir thatsächlich nicht möglich war, grosse Vorbereitungen zu treffen, andererseits verfolgte mich die Frage, welchen Stoff ich wählen sollte, der Ihnen noch neu sein könnte, tagelang, bis ich mich endlich entschliessen musste, Ihnen ein Thema zu nennen. Ich verfiel daher, um mir noch bis zum letzten Augenblicke

eine freie Entscheidung zu sichern, auf den Gedanken, unter dem Titel „Photographisches Allerlei" einige Mittheilungen über verschiedene Beobachtungen zu Ihrer Kenntniss zu bringen. Bei der Auswahl des Stoffes glaubte ich verpflichtet zu sein, vor einer Corona ausgezeichneter Fachgenossen in erster Linie von Dingen zu sprechen, die insbesondere für die Praxis einigen Werth haben. Da ich nun annehmen darf, dass Sie über alle, gegenwärtig im Vordergrunde des Interesses stehenden Tagesfragen und Tagesneuigkeiten wohl unterrichtet sind, so griff ich etwas zurück und behandelte zuerst einige allgemeine Cardinalfragen, deren Beantwortung meines Wissens bisher noch nirgends veröffentlicht wurde; ich wage nicht zu behaupten, dass sie von anderer Seite überhaupt noch nicht gestellt und beantwortet wären, denn der Gedanke liegt zu nahe, als dass ich glauben sollte, er könnte von irgend einem Experimentator bisher übersehen worden sein.

Ich habe zunächst die Frage zu beantworten gesucht: In welchem Abstande von einer nahezu constanten Lichtquelle beginnt das Licht derart auf normal empfindliche Bromsilber-Trockenplatten (von Dr. Schleussner) zu wirken, dass eine deutliche sichtbare Reduction beim Entwickeln erfolgt?

Als Lichtquelle habe ich vom stets sich ändernden Tageslichte abgesehen, ebenso von allen kostspieligen oder nicht überall zur Verfügung stehenden künstlichen Lichtarten; ich wählte vielmehr eine allenthalben leicht zu beschaffende Stearinkerze von 2 cm Durchmesser. Des Weiteren bediente ich mich äusserst primitiver Hilfsmittel: Ich nahm eine Doppelcassette zum Aufklappen für das Format 13 : 18, legte ein Rähmchen für 9 : 12 Format hinein und in dieses einen dunklen Carton, der zur Hälfte soweit ausgeschnitten war, dass an den Längsseiten nur zwei sägeförmige, schmale Ränder mit je sechs Einkerbungen (jeder Zahn 1 cm vom anderen entfernt) stehen blieben. Die andere Hälfte blieb unverändert. Dieser Carton musste in der Einlage seine offene Seite den Cassetten-Charnieren zuwenden, so dass der Cassettenschieber, wenn er geöffnet wurde, zuerst die ausgeschnittene und dann erst die volle, lichtdichte Hälfte passirte.

Ferner markirte ich aussen an den Rändern der Cassette, längs des Schiebers, mit weissen Strichen die Lage der Zähne des Cartonausschnittes. Die weissen Striche sollten dazu dienen, selbst bei sehr schwachem Lichte in der Dunkelkammer genau die Stelle erkennen zu lassen, bis wohin der Schieber aufgezogen werden muss, um je einen Zahn frei zu legen.

Nach diesen Vorbereitungen beschickte ich die Cassette mit einer Trockenplatte, die von vorn — durch den Cassettenschieber — gesehen, zur Hälfte von der Cartoneinlage lichtdicht bedeckt war, zur Hälfte bloss lag und nur an den Rändern sägeblattartig gleichfalls durch den Carton lichtdicht geschützt war. Dann setzte ich die Cassette so in die Camera ein, dass die mit der Platte beschickte Seite nicht nach dem Objectiv, sondern nach dem Ende des Laufbrettes zu schaute. Vorher hatte ich den Abstand des Apparates, respective der Cassette von der Lichtquelle genau regulirt. Zur Entscheidung der ersten Frage betrug die Entfernung 4 m. Das Licht befand sich dicht vor einer dunkelgrau gestrichenen Wand.

Zur Zeitmessung verwendete ich schliesslich einen Metronom, der jede Secunde durch einen vernehmlichen Schlag angab.

Das Resultat, welches sich nun bei einer Belichtung von 1, 2, 3, 4, 5, 6 Secunden bei offener Kerzenflamme ergab, war folgendes: Bei 1 Secunde Exposition war ein Lichteindruck wahrzunehmen, bei 2 Secunden bereits eine deutliche Verschleierung, wenn auch nur sehr schwach, zu erkennen. Ich muss hiebei bemerken, dass zur Entwicklung durchweg bei allen Versuchen Rodinal 1 : 20 benutzt und die Entwicklung so lange fortgesetzt wurde, bis die Platte (auch die unbelichtete Hälfte) sich grau zu belegen anfing. Durchschnittlich dauerte die Hervorrufung 8—10 Minuten. Die Exposition wurde selbstverständlich erst dann vorgenommen, als das Licht seine grösste Helligkeit entfaltete, also etwa nach 2 Minuten nach dem Anzünden.

Eine vor das Licht gestellte Mattscheibe bewirkte, dass unter sonst gleichen Bedingungen bei 3 Secunden die Platte sich im Entwickler ebenso schwärzte als vorher in 2 Secunden.

Dann untersuchte ich die Wirkung des durch verschiedene Medien gedämpften oder gebrochenen Lichtes. Ich brachte zuerst vor die Cassette, d. h. zwischen Licht und Platte, etwa in einem Abstande von 35 cm, einen Pappdeckel von 40 cm^2 und exponirte bei diesem so gebrochenen Lichte eine neue Platte 10, 20, 30, 40, 50, 60 Secunden. Bei der Entwicklung erhielt ich bei 10 Secunden nur eine äusserst geringe Reduction, die bei 20, 30 und 40 Secunden nicht viel stärker war. Stellte ich den Pappdeckel statt vor die Cassette, direct vor die Kerze, so zeigte sich beim Hervorrufen fast genau dasselbe Bild, nur war die Gradation der 30 und 40 Secunden belichteten Stellen kräftiger als bei dem vorigen Versuch. Verdeckte ich das Licht mit dem Pappdeckel und schaltete zwischen Lichtquelle und Cassette wie vorher einen zweiten Pappdeckel ein, so markirten sich bei 40 Secunden erst minimale Spuren einer Lichtwirkung.

Die nächsten Versuche galten der Ermittlung des ersten beim Entwickeln sich zeigenden Einflusses einer Kerzenflamme, die mit farbigem Seidenpapier umkleidet war — bei verschiedenem Abstande der Platte von der Lichtquelle. Rothes Seidenpapier liess ich hiebei ausser Betracht, schon deshalb, weil es in so verschiedener Färbung (meistens überwiegend blaustichig) in den Handel kommt und demzufolge die Beschaffung einer geeigneten Nuance mit Schwierigkeiten verknüpft ist. Ich wählte daher nur zwei überall erhältliche Farben: Citronengelb und Braun. Diese Seidenpapiere verwendete ich in zweierlei Hinsicht: einmal, indem ich damit das offene Kerzenlicht vollkommen umhüllte — oben aber offen liess — und zweitens, indem ich aus Pappdeckel eine Art Schirm mit dreimal geknickten Seiten bildete, in deren mittlere eine Oeffnung von 15 cm^2 schnitt und diese mit den Seidenpapieren verklebte.

Der erste diesbezügliche Versuch wurde in einem Abstande von 3 m von der Lichtquelle angestellt. Die Kerze war hiebei nur mit einem Bogen citronengelben Seidenpapiers umhüllt, aber oben offen. Es zeigte sich in diesem Falle bei einer Exposition von 4 Secunden eine sehr schwache Anfangswirkung. Verdeckte ich die Oeffnung über der Flamme der Hauptsache nach dadurch, dass ich ein schwarzes Papier an der

Wand befestigte und es schräg nach vorne über das Seidenpapier herabfallen liess, wobei aber rechts und links Oeffnungen für die Luftzufuhr blieben, so ergab unter sonst gleichen Verhältnissen eine Belichtung von 8 Secunden einen schwachen, aber deutlich wahrnehmbaren Eindruck. In der Folge wurde das schwarze Papier oberhalb des Lichtes beibehalten.

Bei Anwendung von zwei gelben Seidenpapieren war erst bei 1 Minute Exposition eine minimale Lichtwirkung zu erkennen.

Darnach untersuchte ich den Effect der mit einem Bogen gelben und einem Bogen braunen Seidenpapiers umhüllten Kerze bei 1 m Abstand; es zeigte sich eine schwache Reduction bei 40—45 Secunden.

Bevor ich die Experimente fortsetzte, wollte ich ermitteln, welchen Einfluss das noch in beträchtlicher Menge vorhandene gebrochene Kerzenlicht, das sowohl oben als seitlich die dunkle Wand beleuchtete, ausübt. Ich stellte daher vor die mit den beiden Seidenpapieren umhüllte und oben mit dem schwarzen Papiere verdeckte Flamme einen Pappdeckel und exponirte eine Platte lediglich auf das von den Wänden reflectirte Licht; nach 2 Minuten war noch nicht die geringste Wirkung zu constatiren.

Die nun folgende Versuchsreihe nahm ich bei Kerzenlicht vor, das nicht mit Seidenpapier umhüllt, sondern mit einem in der erwähnten Art geknickten Pappdeckel umstellt wurde. Der Schirm trug, wie ich sagte, in der Vorderseite eine Oeffnung von 150 cm^2, ein Fensterchen, das zur Aufnahme verschiedener Lagen Seidenpapier bestimmt war. Spannte ich über das Fensterchen eine Lage gelbes und eine Lage braunes Seidenpapier, so erschien erst bei 15 Secunden Belichtung im Abstande von 1 m ein unendlich schwacher Eindruck auf der Platte. Auffallend war dabei die Thatsache, dass die Abstufung der verschieden lange belichteten Streifen nur sehr allmälig an Kraft zunahm. Zwischen einer Belichtung von 15 und 45 Secunden war kaum ein Unterschied zu sehen; erst bei 1 Minute wurde die Schwärzung im Entwickler energischer.

Ebenfalls im Abstande von 1 m, aber unter Anwendung von zwei Lagen braunen Seidenpapiers im Fensterchen, fand bei 1 Minute eine äusserst geringe Reduction statt, die erst bei 2 Minuten stärker hervortrat; aber selbst nach 4 und 5 Minuten war der Schleier noch nicht sehr kräftig.

Schliesslich verkürzte ich den Abstand von Platte und Lichtquelle bis auf 15 cm, vermehrte aber gleichzeitig die Zahl der braunen Seidenpapiere. Zuerst befestigte ich über dem Ausschnitt drei Lagen, machte sie mit Leinöl transparent und exponirte dann 3, 6, 9, 12, 15 und 18 Secunden. Ich erhielt bei 3 Secunden eine deutliche Wirkung. Dann brachte ich vier und darnach fünf Lagen transparent gemachtes, braunes Seidenpapier an. Bei vier Lagen war in 4 Secunden Exposition eine Veränderung bemerklich, aber die Gradation nahm nur sehr langsam zu. Die Kraft des 24 Secunden belichteten Streifens war nicht viel intensiver als die des 8 Secunden belichteten und geringer als bei 6 Secunden des vorigen Versuchs. Mit fünf Lagen Seidenpapier zeigten sich bei 15 Secunden deutliche Spuren der Lichtwirkung. Bei 30—90 Secunden blieb die Kraft ziemlich gleich.

Nun werden Sie fragen: welchen praktischen Werth haben diese Ermittlungen? Die Antwort darauf lautet: sie sollen eine Handhabe bieten, um zwei Fragen von grosser Wichtigkeit zu entscheiden, nämlich:

1. ist es möglich, mit den primitivsten Hilfsmitteln zur Beleuchtung — einer Kerze und einem Pappdeckel oder dergleichen — in einem sonst dunklen Raume Trockenplatten einzulegen?

und 2. unter welchen einfachsten Bedingungen lässt sich mit einer Kerze und gelbem oder braunem Seidenpapiere schnell ein genügend sicheres Licht zum Entwickeln improvisiren?

Die Beantwortung dieser Fragen hätte insbesondere Werth für den Touristen und den Amateurphotographen, der unter schwierigen Verhältnisssen zu arbeiten gezwungen ist. Man kann wohl überall eine Kerze, aber nur selten eine rothe Laterne oder einen rothen Cylinder bekommen, um ein rothes Licht zu erzeugen, wie es ja stets streng vorgeschrieben wird.

Wer jemals in die Lage kam, in Ermangelung einer richtigen Dunkelkammer-Lampe oder -Laterne Platten wechseln zu müssen — sofern er nicht geübt genug ist, dies mit grösster Sicherheit auch im absolut finstern Raume ausführen zu können — wird, falls er sich entschloss, das Licht durch Vorstellen eines Pappdeckels oder durch Verhängen mit Tüchern zu dämpfen, gewiss mit Zittern und Zagen die Arbeit verrichtet haben; er wird in steter Angst geschwebt haben, ob das nicht verhüllte, seitlich und oben austretende und an den Wänden reflectirte Licht nicht einen schädlichen Einfluss auf die Platten ausübte?

Ich hielt es daher nicht für unwesentlich, die Grenzen experimentell zu bestimmen, bis wohin es erlaubt ist, bei grösster zulässiger Helligkeit mit genügender Sicherheit zu operiren. Das Facit obiger Versuche ist nun folgendes:

Wenn wir als längste Zeit 4—6 Secunden annehmen, während welcher eine Platte beim Wechseln wirklich Licht erhält, so würde sich ergeben, dass man zwar bei einer offenen Kerze (ohne jede Umhüllung) in einer Entfernung von 4 m noch keine Platten einlegen dürfte, falls die Negative ganz schleierfrei sich entwickeln sollen, dagegen schon, wenn man nur einen Pappdeckel oder dergleichen vor das Licht bringt oder wenn man, was noch einfacher ist, sich selbst zwischen Lichtquelle und Platte stellt.

Es wäre nun der Fall zu erörtern, wie sich eine Vor- oder Nachbelichtung bei einer Aufnahme äussert. Wird eine eventuell geringe Verschleierung auffallen, wird sie das Bild schädlich beeinflussen? In den Negativen 16, 17 und 18 liegen Ihnen einige Versuche in dieser Richtung vor. Die Aufnahmen (Reproductionen) wurden hinter einander gemacht, sämmtlich gleich lange exponirt (40 Secunden), und zwar, wenn Sie die näheren Umstände interessiren, mit der Aplanat-Combination II des vorzüglichen Suter-Satzes, kleinster Blende ($f/31$) bei gutem Lichte Nachmittags 3 Uhr in diesem Monat. Nach der Exposition wurden die einzelnen Platten in der Dunkelkammer zur Hälfte noch einer Nachbelichtung bei offener Kerzenflamme ausgesetzt (in einem Abstande von 3 m); die erste Platte stufenweise 1, 2, 3, 4, 5 und 6 Secunden, die zweite 5, 10, 15, 20, 25 und 30 Secunden, die dritte 1, 2, 3, 4, 5 und 6 Minuten.

Beim Hervorrufen erwies sich besonders die erste Platte als recht interessant. Darnach wirkte eine Nachbelichtung von 3 Secunden bei einem Lichtabstande von 3 m so gut wie gar nicht; eine Belichtung bis 5 Secunden zeigte sehr geringe, fast unschädliche Wirkung. Mit 6 Secunden steigerte sich der Schleier, bis bei 2 Minuten Nachbelichtung das Bild anfing zu verschwinden. Vergleichen wir dieses Resultat mit dem Ergebnisse der vorhergehenden ersten Versuche, so fällt vor Allem die Verschiedenheit zwischen der stufenweise allein bei Kerzenlicht belichteten und dann entwickelten Platte und der zuvor zu einer Aufnahme verwendeten, dann stufenweise nachbelichteten und hierauf entwickelten Platte auf. Während im ersten Falle in einem Abstande von 4 m eine Exposition von 2 Secunden einen Einfluss des Lichtes deutlich erkennen lässt, prägt sich auf der nachbelichteten Platte, die in einem Abstande von 3 m der offenen Kerzenflamme ausgesetzt war, bei circa 4 Secunden eine Lichtwirkung nur durch eine geringe Zunahme der Dichte des Bildes aus, die für die weitaus meisten Fälle gar noch nicht als schädlich betrachtet werden kann. Das heisst, wenn wir das Gesetz der Abnahme des Lichtes in Anwendung bringen: es verhält sich der Effect der nur bei Kerzenlicht exponirten Platte zu dem der nachbelichteten Platte etwa wie 2 : 7 oder wie 1 : 3,5, oder mit anderen Worten: es ergeben sich für die Praxis für eine Nach- oder Vorbelichtung drei- bis vierfach günstigere Resultate als bei einer blossen Belichtung einer bisher ungebrauchten Platte. Wenn wir daher die Anfangs gewonnenen Ergebnisse mit rund 3 multipliciren, so erhalten wir ein praktisch verwerthbares Resultat.

Der auffallende Unterschied ist natürlich nur darauf zurückzuführen, dass wir eine so schwache Färbung, die sich über eine aus Contrasten von dunklen und hellen Stellen bestehende Schicht verbreitet, kaum taxiren können, während es uns viel leichter fällt, auf einer sonst ganz gleichmässig klaren, durchsichtigen Platte etwaige Tondifferenzen abzuschätzen.

Um die zweite Cardinalfrage zu beantworten: unter welchen einfachsten Bedingungen lässt sich mittelst einer Kerze und gelbem, resp. braunem Seidenpapier ein genügend sicheres Licht zum Entwickeln improvisiren? habe ich die Versuche 9—15 angestellt. Sie haben dargethan, dass bei einem Abstande von 15 cm von der Lichtquelle, also bei einer Distanz, in der man etwa eine Platte beim Entwickeln betrachtet, unter Anwendung von vier Lagen transparent gemachtem, braunem Seidenpapier in 4 Secunden eine Lichtwirkung wahrzunehmen ist. Rechnet man ein viermaliges Betrachten eines Negativs bei der Entwicklung à 3 Secunden = 12 Secunden, so würde bei einem Abstande von 15 cm in dieser Zeit eine geringe Verschleierung des Bildes die Folge sein. Es tritt nun aber ausser der soeben genannten Thatsache, dass sich in der Praxis eine so schwache Lichtwirkung kaum markirt, noch ein eigenthümliches Moment zu Gunsten der längeren Belichtung ohne schädlichen Einfluss hinzu — es ist die sehr willkommene Erscheinung, dass die Bromsilbergelatineschicht in feuchtem Zustande ziemlich unempfindlicher ist als im trockenen Zustande, worauf ich schon in meinem „Compendium der praktischen Photographie“ bei Besprechung der Entwicklung der Bromsilbercopien

auf Papier hingewiesen habe. Den Nachweis habe ich für Trockenplatten nun gleichfalls erbracht. Das Negativ Nr. 20 ist in einem Abstande von 20 cm von der mit fünf Lagen transparentem, braunem Seidenpapier gedämpften Kerzenflamme in trockenem Zustande 10, 20, 30, 40, 50 60 Secunden belichtet, ebenso das Negativ Nr. 21, das jedoch vor der Exposition 2 Minuten in eine Schale mit Entwickler gelegt und noch feucht dem Lichte ausgesetzt wurde. Das Resultat zeigte im ersten Falle — bei trockener Schicht — bei 40 Secunden Belichtung eine deutliche Lichtwirkung, auf der angefeuchteten Schicht dagegen erst bei 80 Secunden. Das würde eine rund zweifache Unempfindlichkeit der feuchten Platte gegenüber der trockenen bedeuten. Nun könnten Sie vielleicht meinen, dass die Farbe des Entwicklers dieses Verhalten bedingt habe. Dem ist jedoch nicht so, denn erstens war der frisch verwendete Rodinal-Entwickler in der Verdünnung fast farblos, und dann machte ich auch noch andere Versuche, indem ich die Platten nicht im Entwickler, sondern einfach im Wasser badete. Das Ergebniss war in beiden Fällen übereinstimmend.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich nicht unterlassen, die Bemerkung einzuschalten, wie sorgfältig und peinlich man bei derartigen Experimenten arbeiten und nicht zu frühzeitig Schlüsse ziehen muss. Gerade den letzten Parallelversuch habe ich etwa achtmal angestellt. Hätte ich mich mit dem ersten begnügt, so hätte ich Ihnen heute ein ganz falsches Resultat mitgetheilt, und zwar aus folgendem Grunde: ich hatte die Platte mit der trockenen Schicht in der Cassette unter dem sägeförmig ausgeschnittenen Carton belichtet, während ich die mit feuchter Schicht, um einen schädlichen Einfluss des Cartons auf die Schicht zu vermeiden, ohne diese Cartoneinlage belichtete. Beide Negative waren bei 60 cm Abstand je 1, 2, 3, 4, 5 und 6 Minuten exponirt. Bei der Entwicklung erhielt ich dann auf der trocken exponirten Platte eine sichtbare Gradation (bei 1 Minute bereits eine deutliche Lichtwirkung), auf der feucht exponirten Platte dagegen selbst bei 6 Minuten Belichtung scheinbar gar keine Reduction. Die Platte blieb scheinbar gleichmässig klar.

Da mir dies allzu überraschend vorkam, wiederholte ich den Versuch, legte nun aber bei der feuchten Platte unter Zwischenschaltung von Glasstreifen ebenfalls einen Cartonausschnitt mit Zacken in die Cassette; das Verhältniss wurde jetzt wesentlich anders. Nach mehrmaliger Wiederholung überzeugte ich mich, dass das zuerst mitgetheilte Resultat als zutreffend bezeichnet werden kann. Die Ursache, dass bei dem ersten Versuche sich die feuchte Platte so enorm unempfindlicher zeigte, war ähnlich derjenigen, die ich schon erwähnt habe; weil der Cartonausschnitt fehlte, so ging die Abstufung ohne Abgrenzung so allmälig vor sich, dass das Auge nicht im Stande war, die feinen Unterschiede zu taxiren.

Veranschlagt man also, dass eine trockene Platte in einem Abstande von 15 cm von der mit vier Lagen transparentem braunen Seidenpapier gedämpften Lichtquelle eine Belichtung von 3 Secunden verträgt, ohne wesentlich zu schleiern, so würde sich bei einer feuchten Platte eine Exposition von $3\times$ (nehmen wir als Mittel) $1^1/_2 = 4{\cdot}5$ Secunden ergeben; dazu kommt ein rund dreifacher Zuschlag für eine in der Praxis

unauffällige Färbung der Schicht, so dass demnach eine Exposition von $3 \times 4 \cdot 5 = 13$ Secunden sich noch völlig unschädlich erweisen würde.

Da man nun zum Beurtheilen eines Negativs, wie ich auseinandersetzte, nicht mehr als höchstens viermal à 3 Secunden = 12 Secunden Zeit braucht, so folgt daraus, dass man bei der genannten Beleuchtung ganz gefahrlos entwickeln kann, zumal wenn man noch berücksichtigt, dass bei den Versuchen immer die Schichtseite der Lichtquelle zugewendet war, während ihr bei Beurtheilung eines Negativs immer nur die Glasseite zugekehrt ist, die ja einen nicht unbeträchtlichen Theil Licht verschluckt. In der übrigen Zeit — besonders zu Anfang — wird man gut thun, die Hervorrufung in grösserer Entfernung, etwa 1 m vorzunehmen.

Sie sehen, meine Herren, wie abweichend sich die beiden Operationen: das Platteneinlegen und das Entwickeln in Bezug auf die Lichtwirkung verhalten. Für das Einlegen ist eine verhältnissmässig viel schwächere Lichtquelle erforderlich als für die Entwicklung. Da wir aber zum Einlegen noch in sehr grosser Entfernung vom Lichte genügend sehen, so können wir, wie aus meinen Versuchen hervorgeht, uns unter Umständen selbst einer offenen Kerzenflamme ohne Gefahr bedienen. Die Entwicklung dagegen kann nur in nächster Nähe des Lichtes controlirt, das Licht muss demgemäss entsprechend gedämpft werden, damit es unschädlich wird.

Fassen wir das Gesagte nochmals zusammen, so lassen sich für die Praxis folgende Schlüsse ziehen:

1. Man kann bei einer Kerzenflamme in einem Abstande von mindestens 3 m, sofern man sich nur selbst zwischen Licht und Plattenschachtel, resp. Cassette stellt, Platten einlegen.

2. Man kann bei einer Kerze, die mit mindestens vier Lagen transparent gemachtem braunen Seidenpapier umhüllt und das oben austretende Licht durch ein schräg nach vorn überfallendes Blatt dunkles Papier abgeschnitten wird, sicher entwickeln, vorausgesetzt, dass man nur bei der Beurtheilung des Negativs — die bei einiger Uebung nicht öfter als jeweils viermal à 3 Secunden zu geschehen hat — die Platte in allernächster Nähe (circa 15 cm) der Lichtquelle betrachtet, sonst aber die Entwicklung in grösserer Entfernung, etwa 1 m, vornimmt.

Nach Abschluss der zu diesen Folgerungen führenden Versuchsreihen trat ich der Frage näher: ob es wohl möglich sei, die in der Camera gemachten Aufnahmen durch willkürliche, womöglich regulirbare Vor- oder Nachbelichtung derart zu beeinflussen, dass sie sich bei der Entwicklung total umkehren. Die Umkehrung des unter einem Negativ oder Diapositiv im Copirrahmen enthaltenen Bildes war ja bereits bekannt.

Ich machte zuerst und zugleich mit den Platten 16—18 eine Aufnahme von eben derselben Reproduction mit 40 Secunden Exposition; dann belichtete ich diese Platte weiter in der Dunkelkammer bei offenem Kerzenlichte in einem Abstande von 18·5 cm successive $^1/_2$, 1, $1^1/_2$, $2^1/_4$, 3 und 5 Stunden. Das resultirende Negativ zeigte den halbstündig nachbelichteten Streifen bereits schwach — die länger nachbelichteten Streifen vollständig positiv, aber das ursprünglich aufgenommene

Bild war gerade so verschwunden, als wie bei intensiver Verschleierung. Es war also nicht möglich, durch blosse Nachbelichtung einer vorher normal exponirten Platte gleich bei der Entwicklung ein dem Original ähnliches Bild, sei es negativ, sei es positiv, zu erzeugen.

Ich suchte nun zu entscheiden, ob sich eine Vor- und Nachbelichtung in ihrer Wirkung gleich bleiben und ob durch Verlängerung der Expositionszeit in der Camera sich das erstrebte Ziel erreichen liesse. Ich calculirte, dass sich jeweils an der Grenze der Umkehrung, sei es zur ersten oder zweiten Solarisation — wenn überhaupt möglich — ein Bild am ehesten würde erlangen lassen.

Um das Eintreten der Solarisation besser reguliren zu können, belichtete ich die Platten zunächst nicht am vollen Tageslichte, sondern in einer Camera, deren Objectiv auf unendlich eingestellt, auf $f/12$ abgeblendet und mit einer Mattscheibe versehen war. Der Apparat wurde, um eine gleichmässige Beleuchtung zu erhalten, gegen den Himmel gerichtet. Die erste Platte exponirte ich auf diese Weise 1, 2, 3, 4, 5 und 6 Secunden, dann mehrere andere Platten bis 4 Minuten, und endlich eine 5, 10, 15, 20, 25 und 35 Minuten. Nach dieser Vorbelichtung wurden sämmtliche Platten auf die Reproduction gleich lange normal exponirt. Ergebniss: die vorbelichteten Stellen der ersten und folgenden Platten bis zu inclusive 5 Minuten entwickelten sich total schleierig. Mit 10 Minuten Vorbelichtung trat Solarisation — gänzliche Umkehrung — ein, jedoch mit derselben Wirkung wie bei einer entsprechenden Nachbelichtung, d. h. mit völligem Verschwinden der fernerhin gemachten Aufnahme.

Eine Ueberexposition der Aufnahme bis zu 25 Minuten (mit einer Objectivöffnung $f/16$), verbunden mit einer Vorbelichtung von 20 bis 40 Minuten in der gegen den Himmel gerichteten Camera (bei voller Objectivöffnung $f/7$) führte zu keinem besseren Resultate. Ebensowenig die nächsten Versuche, welche ich durch Vorbelichtung in voller Sonne bei $^1/_2$—15 Minuten und darauffolgender Aufnahme bei einer Abblendung von $f/22$ mit 45 Secunden Exposition anstellte. Mit 10 Minuten Vorbelichtung in der Sonne hatte die erste Umkehrung ihre Grenze erreicht und begann sich wieder negativ zu entwickeln.

Als ich eine Platte 6 Minuten in der Sonne belichtete und dann in der Camera mit der Objectivöffnung $f/12$ stufenweise 5, 10, 15 bis 30 Minuten exponirte, blieb die Platte während der etwa 8 Minuten fortgesetzten Entwicklung vollständig klar — sie hatte die Fähigkeit, sich im Entwickler zu schwärzen, vollständig eingebüsst. Die letzte Plattenserie (Nr. 29—32) wurde bei verschiedener Exposition in der Camera, sowie bei verschiedener Nachbelichtung im offenen, zerstreuten Tageslichte erhalten. Aber auch hierbei erzielte ich kein irgend wie praktisch verwerthbares Resultat. Es scheint mir daher dieser Weg nicht der richtige. Leider war es mir wegen der in sehr beschränktem Masse zur Verfügung stehenden Zeit nicht möglich, in dieser Richtung weiter zu arbeiten. Trotz der verfehlten Speculation hielt ich es nicht für überflüssig, Ihnen meine Beobachtungen mitzutheilen, damit ein anderer Experimentator, der vielleicht glücklicher ist als ich, weiss, welche Versuche einen negativen Erfolg geben.

Damit könnte ich diesen Gegenstand überhaupt verlassen und mich zu einem anderen, in keinem Zusammenhange mit dem eben besprochenen stehenden wenden. Obschon ich annehme, dass Ihnen die ausserordentlich wichtige Arbeit von Dr. Stolze über die Erzielung von Bildern in verschiedenen Tönen auf Bromsilberpapier mit Eikonogen-Hervorrufung, sowie über die Negativverstärkung auf eben diesem Wege bekannt sein dürfte, so möchte ich hier doch noch einmal besonders darauf hinweisen, denn diese Methoden schliessen für den photographischen Fachmann einen immensen Werth in sich.

Wie oft ist nicht schon in Zeitschriften die Frage ventilirt worden, wie bei Bromsilber-Gelatinecopien ein wärmerer oder beliebiger Ton zu erhalten sei! Nach den Angaben Dr. Stolze's ist dies verhältnissmässig sehr einfach, wenngleich mit etwas Zeitaufwand verbunden, denn ausser der ursprünglichen Entwicklung haben die Copien einen Bleichprocess und darnach eine nochmalige Entwicklung durchzumachen. Dafür sind aber auch die Resultate überraschend. Ich habe ein Paar Bilder mitgebracht, an denen Sie die Wirkungsweise dieser Anwendung erkennen werden. Sie sehen da Farben von reinschwarz, violettschwarz, schwarzroth, rothbraun bis zum intensivsten Röthelton. Dr. Stolze hat mit dieser Methode bewiesen, dass Bromsilber sich ebenso wie Chlorsilber (bei langer Belichtung) in warmen Tönen entwickeln lässt, wodurch die Angaben Dr. Just's über die Entstehung der rothen Färbung bei Chlorsilber-Gelatinepapieren ergänzt werden.

Nun zum Verfahren selbst! Zuerst entwickelt man die Bromsilbercopien mit einem der gebräuchlichen Entwickler (Oxalat, Hydrochinon, Eikonogen oder Rodinal), berücksichtigt aber dabei, dass man zur späteren Erzielung rother Töne jetzt so kräftig hervorrufen muss, dass die Halbtöne zu dunkel erscheinen. Wünscht man andernfalls später dunklere, kältere Töne, so muss man jetzt die Bilder grauer als gewöhnlich entwickeln. Nach dem Hervorrufen fixirt, wäscht und trocknet man wie üblich, dann bringt man die Copien in eine Bleichlösung, die aus einer Mischung gleicher Theile je einer 1procentigen, wässerigen Kupfervitriol- und Bromkaliumlösung besteht, worin das amorphe Silberbild in Bromsilber verwandelt wird und fast vollständig verschwindet. Hierauf wäscht man fünf- bis sechsmal, um möglichst jede Spur des Kupferbromids zu entfernen und entwickelt nun bei Tageslicht mit einem sehr verdünnten Eikonogen-Entwickler folgender Zusammensetzung: Die erste Lösung besteht aus 300 cm^3 aq. + 20 g Natriumsulfit + 4 g Eikonogen; die zweite Lösung besteht aus: 300 cm^3 aq. + 50 g Kaliumcarbonat.

Von diesen beiden Vorrathsflüssigkeiten mischt man zum Gebrauch 50 Th. der Eikonogenlösung mit 20 Th. der Pottaschelösung und verdünnt die Mischung mit 4930 cm^3 aq., so dass man im Ganzen 5 Liter verdünnten Entwickler erhält.

Die Wirkung dieses äusserst verdünnten Hervorrufers ist eine ganz allmälige und gleichmässige und lassen sich die Nuancen gut controliren. Die Reihenfolge der Töne ist, wie Sie sich leicht denken können: Zuerst Röthel, dann rothbraun, schwarzbraun, violettschwarz, bis reinschwarz. Man hört mit dem Hervorrufen bei einem wärmeren Tone auf, als man eigentlich haben will, weil die Farbe nach dem Trocknen der Copien

ziemlich nachdunkelt, resp. kälter wird. Nach dem Entwickeln wäscht man die Bilder einige Male aus, bringt sie dann circa 5 Minuten in ein mit Weinsäure angesäuertes Natriumsulfitbad 1 : 100 und wäscht hierauf gründlich. Bis auf's Trocknen wären damit die Bilder fertig. Ein Fixiren mit Fixirnatron findet nicht statt, weil dadurch die Töne in unangenehmer Weise verändert werden. Ist der Ton der fertigen Copien zu kalt geworden, so braucht man sie nur wieder in die Bromkupferlösung zu legen, bis sie den gewünschten Ton angenommen haben und dann definitiv zu waschen oder die Entwicklung zu wiederholen.

Eine zweite, noch werthvollere Anwendung des eben erläuterten Verfahrens ist die zum Zwecke der Negativverstärkung. Welche Klagen sind nicht schon über die Sublimatverstärkung erhoben worden? Wohl ein jeder Fachmann wird einmal Grund gehabt haben, die Sublimatverstärkung mit gewissem Misstrauen, mit Bangigkeit, besonders an kostbaren Negativen vorzunehmen. Wie leicht gab es da Gelbschleier, wenn nicht genügend lange fixirt oder das Fixirnatron nicht sorgfältig genug ausgewaschen war — wie leicht enstanden, wenn man nach der Behandlung mit Sublimat die Platte mit Ammoniak geschwärzt hatte, nach einiger Zeit in Folge ungenügenden Auswaschens des Ammoniaks helle Flecken im Negativ — oder, wenn man statt des Ammoniaks Natriumsulfit verwendete, wie leicht geschah es, dass man den Augenblick der intensivsten Schwärzung verpasste und die Kraft wieder abnahm, die sich zu unserem Leidwesen durch Wiederholung dieser Art Verstärkung durchaus nicht wieder erreichen liess? Alle diese Uebelstände sind durch das Verfahren Dr. Stolze's mit einem Schlage beseitigt. Es ist jetzt möglich, Negative in haltbarer, unveränderlicher Weise leicht und sicher zu verstärken. Was aber den Process ganz besonders werthvoll macht, das ist die Möglichkeit, die Negative nahezu ad infinitum verstärken zu können.

Sie wissen, meine Herren, dass eine normal oder überexponirte, aber zu schwach entwickelte Platte sich mit Sublimat-Ammoniak ganz bedeutend kräftigen lässt, dass aber in den Fällen, wo es auf wirklich ausgiebige Verstärkung ankommt, also bei sehr kurz exponirten Aufnahmen, bei Momentaufnahmen etc., die sich selbst bei langer Hervorrufung nur sehr dünn, flau entwickeln, die Kraft trotz stundenlanger Einwirkung gesättigter Sublimatlösung kaum merklich zunimmt.

Die Verstärkung, wie sie Dr. Stolze angegeben hat, ist daher von hervorragender Bedeutung für den Praktiker und sollte zur gänzlichen Ausschliessung der überaus giftigen Sublimatverstärkung führen.

Die Anwendung ist genau die gleiche, wie bei Erzielung verschiedener Töne auf Bromsilberpapier, nur kann der Entwickler — in diesem Falle braucht es nicht ausschliesslich Eikonogen oder Rodinal zu sein, sondern es kann jeder gebräuchliche Entwickler benützt werden — in der normalen Concentration dienen, da es hier nicht auf einen bestimmten Farbenton, sondern nur auf eine gewisse Deckung ankommt. Das vorher trockene Negativ wird demnach zuerst in der Bromkupferlösung gebleicht, tüchtig gewaschen, dann mit irgend einem Entwickler bei Tageslicht hervorgerufen und schliesslich wieder gewaschen. Hat man die Kraft zu weit getrieben, so kann man das Negativ wieder bleichen

und eventuell wieder entwickeln. Durch oftmaliges Wiederholen des ganzen Processes lassen sich ganz dünne Negative vortrefflich kräftigen.

Möge diese kurze Darstellung der beiden so wichtigen Entwicklungs- und Verstärkungsmethoden dazu beitragen, diejenigen Herren Collegen, welche damit noch keine Versuche gemacht haben, dazu anzuregen!

Meine Herren! Im Vorhergehenden habe ich über die Wirkung des Lichtes auf die Bromsilber-Gelatineschicht, sowie über die Entwicklung von Bromsilbercopien und das Verstärken von Negativen gesprochen. Wenn ich Ihnen jetzt noch etwas über zwei ganz neue Entwickler sagen möchte, so werden Sie dies logisch unbedingt für einen Schritt nach rückwärts halten und meinen Vortrag für sehr zerrissen erklären. Nun, meine Herren, wenn ich die Absicht gehabt hätte, die Entwickler einer eingehenden Besprechung zu unterziehen, so wäre der Vorwurf allerdings sehr berechtigt, aber da mir der Wunsch der chemischen Fabrik, welche die Entwickler darstellt, die Pflicht auferlegt, Specielleres erst dann zu veröffentlichen, wenn die fabrikmässige Darstellung der Producte soweit vorgeschritten ist, dass auf Anfragen jede Bestellung ausgeführt werden kann, so kann ich diesen Punkt nur en bagatelle behandeln. Ich hätte es vielleicht überhaupt unterlassen, Ihnen davon zu berichten, wenn nicht die fraglichen Körper in der Jänner-Nummer der Photographischen Correspondenz bereits namentlich genannt worden wären. Ich will Ihnen daher jetzt nur soviel mittheilen, als ich glaube verrathen zu dürfen.

Die Producte, um die es sich vornehmlich handelt, sind: das Methol I, oder wie die volle chemische Nomenclatur lautet — Methyl-Paramido-Meta-Kresol — und das Glycin oder Paraoxyphenylglycin .... beide Derivate des Paramidophenols oder Rodinals.

Mir sind diese Entwickler Anfangs December zur Prüfung übergeben worden, und da ich seit der Zeit bis heute nahe an 200 Negative damit hervorgerufen habe, so kann ich auf Grund der erhaltenen vorzüglichen Resultate nur bezeugen, dass wir von den neuen Substanzen Grosses zu erwarten haben.

Um sie mit dem Rodinal, jenem nächst dem Pyrogallol bisher energischesten Entwickler, richtig zu vergleichen, setzte ich Lösungen an, die denen der 20fach verdünnten Rodinallösung entsprachen. Da in 100 cm^3 concentrirtem Rodinal 8 g salzsaures Paramidophenol enthalten sind, so musste gegenüber 5·5 cm^3 Rodinal + 100 aq. von Methol 0·5 g, von Glycin 1 g auf je 100 aq. genommen werden. Im Uebrigen fand ich bis jetzt folgende Entwicklungsvorschriften für die beiden Körper am vortheilhaftesten:

Für Methol:

0·5 Methol + 4 Natriumsulfit + 2·5—3 Kaliumcarbonat + 100 aq.

Für Glycin:

1 Glycin + 3 Natriumsulfit + 7 Kaliumcarbonat + 100 aq.

Das Methol ist schon mit kohlensauren Alkalien in seiner energischen Wirkung dem Rodinal gleich, während das Glycin bedeutend langsamer entwickelt. Der weitere Vergleich mit dem Rodinal zeigte mehrere sehr schätzbare Vorzüge der neuen Körper:

1. Ist es erfreulich, dass beide Substanzen — Methol und Glycin — in fester, verhältnissmässig leicht löslicher Form dem Photographen in die Hände gegeben werden können. Es ist bekanntlich ein Uebelstand beim Rodinal, dass es das Paramidophenol in Lauge gelöst enthält. Dadurch ist es für den Ungeübten schwierig, wenn nicht unmöglich, den Entwickler sich selbst herzustellen, und das ist der Grund, weshalb die Actiengesellschaft für Anilinfabrication in Berlin das Rodinal nur als Lösung in den Handel bringt. Nun werden Sie aber, meine Herren, gewiss gleich mir die Empfindung haben, dass eine fertige Lösung, von der man gar nichts weiss, was sie enthält und mit der man weiter nichts thun soll, als mit Wasser zu verdünnen, etwas zu Bequemes, aber zugleich Misstrauen Erweckendes ist, um eine Freude daran zu haben. Dem mechanisch Arbeitenden mag allerdings diese Form sehr willkommen sein, aber dem denkenden Fachmann, der gern auch wissen möchte, woraus der Entwickler besteht und der gewohnt ist, den Hervorrufer selbst anzusetzen und abzustimmen — wozu eine blosse Verdünnung mit Wasser eben doch nicht genügt, sondern wozu man die Mengenverhältnisse der einzelnen Bestandtheile ändern muss — dem Fachmanne, sage ich, wird diese Bevormundung keineswegs lieb sein. Und dann haben Lösungen immer den einen Fehler im Gefolge: die geringe Haltbarkeit. Man hat zwar behauptet, das Rodinal halte sich lange, fast unbegrenzt, ich habe aber erstens constatirt, dass, während die Lösung beim Oeffnen der Flasche schwach himbeerroth gefärbt war, nach Verlauf von 8 Tagen, nachdem die Hälfte der Flasche aufgebraucht war, die Flüssigkeit ziemlich tief burgunderroth aussah und auch etwas an entwickelnder Kraft eingebüsst hatte. Es ist ja auch klar, dass ein Entwickler, der mit Lauge bereitet ist, Kohlensäure aus der Luft aufnimmt und dann Paramidophenol ausscheidet. Deshalb wird die Lösung braun und schwächer in ihrer reducirenden Wirkung.

Um die Flasche möglichst luftdicht zu schliessen, nahm die Actiengesellschaft zu Gummipfropfen ihre Zuflucht, die aber ihren Zweck nur halb erfüllen, denn sobald von dem Rodinal der Hals der Flasche benetzt ist, dann wird er so glatt, dass der Gummipfropfen nicht festsitzt, sondern immer wieder herausgehoben wird.

Das nur nebenbei — genug, ich nehme an der gebrauchsfertigen, flüssigen Form des Entwicklers, auch daran, dass er eine laugenartige Beschaffenheit hat, die trotz aller gegentheiligen Betheuerungen die Hände bei längerem Arbeiten und die Platten schlüpfrig macht (was sich erst im Sommer besonders unangenehm fühlbar machen wird), Anstoss.

2. Gebrauchter, verdünnter Rodinalentwickler behält zwar ziemlich lange seine entwickelnden Eigenschaften, doch nicht so wie Methol und Glycin, und seine Farbe verändert sich meist schon in wenigen Minuten tief burgunderroth. Methol und Glycin bleiben lange farblos: Methol färbt sich nach circa 8 Tagen schwach bräunlich, Glycin nach längerer Zeit prächtig goldgelb (ohne die Farbe den Negativen mitzutheilen).

3. Glycin entwickelt wesentlich langsamer als Rodinal und Methol, aber ungemein klar und schön; seine Lösung fluorescirt lebhaft. Es dürfte vielleicht berufen sein, wenn erst die beste Zusammensetzung des Entwicklers gefunden ist, eine Rolle in der Photographie zu spielen.

Alles in Allem ist das Resultat meiner Untersuchungen kurz folgendes: Methol ist ein vorzüglicher Entwickler, zu jeder Art photographischer Aufnahmen gleich gut geeignet. Es ist dem Rodinal in Bezug auf Energie vollkommen ebenbürtig, hat aber mehrere Vorzüge vor diesem voraus: sie bestehen in sichererem, gefahrloserem Hantiren, grösserer Haltbarkeit der Lösungen, demzufolge längerer Verwendbarkeit und etwas grösserer Klarheit der Negative; ausserdem kann Methol in fester Form dem Photographen geliefert werden.

Glycin ist dem Rodinal an Haltbarkeit und Klarheit bedeutend überlegen, kann ebenfalls in festem Zustande in den Handel gebracht werden und ist verhältnissmässig sehr leicht löslich, entwickelt jedoch etwas langsamer.

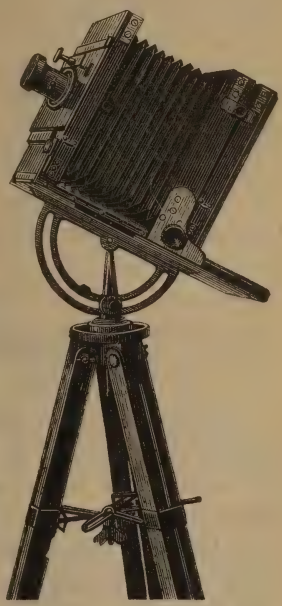
Mit Eikonogen und Hydrochinon sind die beiden neuen Stoffe sehr gut mischbar; auch hievon lässt sich sehr Günstiges erwarten.

An diese Mittheilungen hätte ich noch kurz zwei Vorlagen anzuschliessen. Die erste betrifft einen sehr interessanten Fall: partiellen, streifenweisen Schleier auf Platten. Sie sehen hier vier Negative; zwei davon mit einer Reihe schwarzer Querstreifen, die anderen tadellos klar. Das Schicksal der Platten war folgendes: ein Karlsruher, sehr tüchtiger Amateur mit umfangreichem Wissen und grosser Geschicklichkeit in der Fabrication von photographischen Apparaten hatte sich für seine selbstgefertigte Blechcassette ähnlich den Geick'schen Plattenhülsen lichtdichte Beutel aus Papier hergestellt, die oben umgeknickt und durch ein Gummiband geschlossen wurden. Diese mit Platten gefüllten Beutel trug der Herr, nebenbei ein leidenschaftlicher Bergsteiger, auf seiner Sommerreise in die Schweiz in der Rocktasche mit sich; sie hatten dabei allerhand Mühsale, als Schweiss, Druck etc. zu erleiden. Als der Herr nach Karlsruhe zurückkehrte und sich zum Entwickeln anschickte, entschlüpfte seinen Lippen gerade kein frommer Wunsch, als er sah, wie die Bilder zum Vorschein kamen: die erste Platte mit schwarzen Querstreifen, die zweite, dritte und so fort ebenso — also unbrauchbar. Schon wollte er alle die in Dunkelhülsen transportirten Platten ad acta legen, als er sich entschloss, es einmal mit dem Experimentiren zu versuchen. Er probirte zufällig zuerst einen Zusatz von Bromkalium zum Entwickler und — siehe da, die damit hervorgerufene Platte war schleierfrei und alle übrigen, nunmehr mit Hydrochinon unter Zusatz von Bromkalium entwickelten Platten zeigten keine Spur mehr von den schwarzen Streifen. Es sei bemerkt, dass auch eine Gelatinefolie, zwischen Papier und Schicht geschoben, die Entstehung der Streifen nicht verhinderte.

Was war nun die Ursache dieser Erscheinung und wie lässt sich die Wirkung des Bromkaliums erklären? Ich denke mir die Sache in folgender Weise: Es gibt bekanntlich eine Reihe von Körpern, die Chlor, Jod oder Brom chemisch binden — wir nennen sie Sensibilisatoren. Wir müssen uns vorstellen, dass, wenn einer empfindlichen Schicht durch Absorption Chlor, Jod oder Brom — in diesem Falle Brom — entzogen wird, sie an Empfindlichkeit zunimmt. Gewisse Papiere, ebenso Gelatine etc. wirken nun wie Sensibilisatoren, d. h. sie entziehen, wenngleich (unter normalen Verhältnissen) sehr langsam der Schicht Brom; unter anormalen Verhältnissen: Hitze, Schweiss, Druck oder Reibung wird

sich dieser Vorgang rascher vollziehen. An denjenigen Stellen, an welchen das Papier oder die Gelatine in innigste Berührung mit der empfindlichen Schicht kommt — wo also ein schwacher Druck, eine Reibung stattfindet, wird die Schicht empfindlicher (für die Lichtwirkung sowohl, als für den Entwickler); dort wird sich also das Bild energischer entwickeln, was zur Streifenbildung führt. Die Wirkung des Zusatzes von Bromkalium zur Hervorrufung lässt sich dann so erklären, dass die Schicht an den Stellen, wo sie durch den Sensibilisator Brom verloren hat, das Brom wieder aus dem Bromkalium aufnimmt und dass dadurch ein Ausgleich der verschieden empfindlichen Theile der Schicht stattfindet.

Als nächste und letzte Vorlage hätte ich Ihnen eine Vorrichtung zu zeigen, die nach meinen Angaben von dem Mechaniker an der technischen Hochschule in Karlsruhe, Herrn Behm, construirt wurde. Sie ist dazu bestimmt, als Zwischenstück zwischen Stativkopf und dem Boden der Camera die Function zu übernehmen, die Camera beliebig zu neigen. Es gibt zwar heute schon verschiedene Vorrichtungen, die diesen Zweck erfüllen sollen — ich erinnere an das Allihn'sche Nivellirdreieck, an den Kühn'schen Camera-Nivelleur und wie sie sonst heissen — aber alle diese beruhen auf dem Princip des Kugelgelenkes. Ich muss gestehen, dass ich mich für dieses Princip durchaus nicht erwärmen kann, denn sobald man den Apparat nur in einer Richtung, in der verticalen, neigen will — in der horizontalen ist eine Neigung für uns ganz überflüssig, oder wenn wirklich nöthig, so lässt sie sich mit dem Stativbein sehr leicht erreichen — so verändert die Camera, nachdem der Hebel oder die Schraube gelöst ist, ihre Lage zugleich auch in der anderen, der horizontalen Richtung; man ist dann immer gezwungen, den Apparat dafür wieder von Neuem zu richten. Der zweite Uebelstand aller auf dem Kugelgelenk basirenden Cameraneiger ist der, dass der Apparat keine unbedingte Festigkeit erhält; ein Kugelgelenk, welches nicht sehr sorgfältig gearbeitet ist, bietet keine Gewähr für vollkommen sichere Befestigung. Herr Behm und ich suchten daher durch eine um eine Achse sich drehende, halbkreisförmige Metallschiene die Neigung zu bewirken. Fixirt man die jeweilige Stellung dieser Schiene durch eine Schraube, so bietet dies eine Festigkeit, wie sie besser überhaupt nicht sein kann. Die Idee erhebt keinen Anspruch darauf, neu zu sein, aber mir ist nichts davon bekannt, dass sie schon in der photographischen Technik zur Anwendung gekommen ist.



Der Zapfen geht durch den Stativkopf und wird unten durch eine Schraube angezogen. Durch Lockern derselben lässt sich die ganze Vor-

richtung sammt Camera in horizontaler Richtung drehen. Zur möglichst raschen, einfachen Befestigung der Camera hat Herr Behm den Neiger mit einem konisch verlaufenden Schlitten versehen, auf den die Camera seitlich aufgeschoben wird. Dadurch ist vermieden, dass der Apparat entweder durch zu starke Neigung oder durch plötzlichen Stoss in der Richtung von Vorn nach Hinten oder umgekehrt herabfallen kann.

Ueber den Werth einer solchen Vorrichtung brauche ich weiter keine Worte zu verlieren, wenn ich darauf hinweise, wie schwierig es sonst ist, gewisse Aufnahmen, z. B. von Deckengemälden, Wolken etc. zu machen.

Herr Behm geht mit der Absicht um, die Vorrichtung für die Folge aus Aluminium herzustellen, wodurch sich das Gewicht um circa drei Viertel vermindert. Jetzt ist das Instrument, für Camera 18 : 24 berechnet, 530 g schwer, dürfte später also wenig mehr als 100 g betragen. Für Cameras 13 : 18 liesse sich auch dieses Gewicht noch vermindern.

Damit hätte ich den Vorrath meiner Mittheilungen erschöpft. Ich habe hieran nur noch die Bitte zu knüpfen, meine Ausführungen nicht allzu streng zu beurtheilen. Sollte es mir später vergönnt sein, Ihnen wieder einen Vortrag halten zu dürfen, so hoffe ich Ihnen Besseres bieten zu können.

Wie sagt doch wohl Cicero? Sed haec hactenus — zu deutsch: Das wäre dies, doch für heute genug!

Versuche mit Paramidophenol.

Von Franz Knebel, Photograph in Steinamanger.

Ich kann es nicht unterlassen, meine Experimente mit Paramidophenol als Entwickler zu veröffentlichen, welche, wenn sie auch nicht von einem besonderen Werthe sind, doch als immerhin interessant erscheinen.

Ich habe durch die Güte des Herrn Eugen von Gothard einige Deka Paramidophenol, sowie salzsaures Paramidophenol zum Versuche erhalten, welche von Herrn Dr. Schuchardt in Görlitz herrühren. Das erstere, krystallisirte Paramidophenol, war wahrscheinlich nicht mehr genug frisch, da die Krystalle eine dunkel stahlgraue Farbe zeigten. Ich habe damit das von Herrn Prof. Dr. Eder empfohlene Recept angefertigt, aber ungeachtet die Flasche voll und gut verkorkt war, färbte sich die Flüssigkeit nach und nach braunviolett, und endlich bei nicht vollgefülltem Fläschchen tief rothbraun und wurde deshalb unbrauchbar. Die Entwicklungskraft wurde dadurch nicht viel alterirt, aber die Flüssigkeit färbte die Schicht der Emulsion stark gelb.

Ganz anders verhielt sich das salzsaure Paramidophenol, welches ich in blendend weissen Krystallen bekam. Ein Entwickler nach Lumière damit angesetzt, verblieb auch ohne absoluten Ausschluss der Luft gänzlich wasserklar, aber die Platten von verschiedenen Fabriken wurden mit diesem Entwickler vollkommen verschleiert, ohne nur einen Umriss vom Bilde zu zeigen. Ich dachte, vielleicht hilft beim Ansetzen das Metabisulfit statt des einfach schwefligsauren Natrons, aber ohne Erfolg; auch die Versuche auf anderem Wege waren vergeblich. Ich habe jetzt 10—15 Tropfen Bromkalilösung zugesetzt, um den Schleier zu verbannen, und wie war ich überrascht, als die Platte in dem Entwickler sich völlig umkehrte und statt eines Negatives, ein ausgearbeitetes Positiv resultirte. Um mich zu überzeugen, wiederholte ich die Experimente mit weniger und mehr Bromkalizusatz, aber ich erhielt immer dieselben Resultate. Ich wollte schon die Lösung weggiessen, als mir die Idee kam, vielleicht einige Gramm Hydrochinon zuzusetzen; nun entwickelte ich mit derselben eine kurz exponirte Platte, welche zu meiner Befriedigung ein sehr klares und vollkommen ausgearbeitetes Bild gab. Diesen Entwickler habe ich sechs- bis siebenmal nacheinander verwendet und mit kaum bemerkbarer abnehmender Kraft immer sehr gute Resultate erhalten. Ich beobachtete, dass die Flüssigkeit nach so oftmaligem Gebrauche nur eine schwach gelbliche Farbe zeigte, welche sich dann wohl etwas trübte, aber am anderen Tage nach geschehener Filtration wieder eine blankklare Flüssigkeit wurde, welche sich neuerdings als Entwickler benützen liess.

Es würde sich lohnen, wenn auch andere meiner Collegen diese sehr interessanten Versuche fortführen würden, denn mit salzsaurem Paramidophenol lassen sich nach Voraussehen auch mit anderen Entwicklersalzen verschiedene Combinationen herstellen. Ein wenig Zusatz von salzsaurem Paramidophenol zum Rodinal hemmt stark die Oxydation und hält selbe lange Zeit klar. Das von mir versuchte Recept ist folgendes:

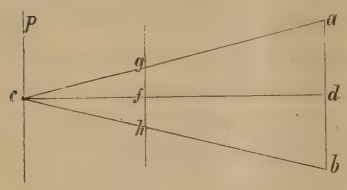
Wasser	1200 cm^3
Natriumsulfit	80 g
Soda (krystallisirte)	60 g
Paramidophenol-Chlorhydrat	4 g
Hydrochinon	3 g.

Man kann anstatt Soda auch Kaliumcarbonat nehmen.

Ueber das System des Momentverschlusses nach Anschütz.

1. Bei den nach dem System von Anschütz construirten Momentverschlüssen, bei welchen also der Verschluss unmittelbar vor der empfindlichen Platte angeordnet ist, darf die Grösse des Spaltes in dem vor der Platte vorbeigleitenden Schieber oder Vorhang nicht unter ein gewisses Mass herabsinken, falls die Lichtstärke des verwendeten Objectivs voll ausgenützt werden soll.

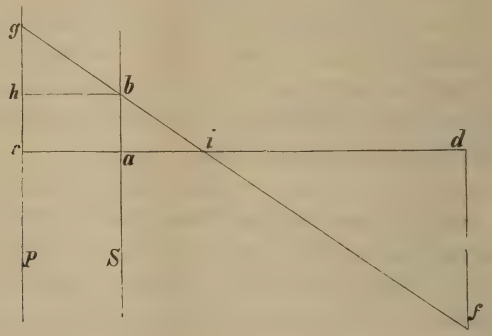
Fig. 1.



Sei Fig. 1 ab die Blendenöffnung, P die Platte, cd die Brennweite des Objectivs, so werden die durch das Objectiv gesammelten Lichtstrahlen den Kegel acb bilden und es ist klar, dass der Spalt in dem auf die Entfernung cf von der empfindlichen Platte angeordneten Schieber mindestens die Grösse gh haben muss, damit sämmtliche Lichtstrahlen auf die Platte einwirken können. Ist der Spalt kleiner, so wirkt er wie eine Blende, indem er die Randstrahlen abhält.

Die Grösse des Spaltes für ein bestimmtes Objectiv lässt sich aus der Gleichung $\frac{ad}{cd} = \frac{gf}{fc}$ berechnen: $gf = \frac{ad \times fc}{cd}$ und $gh = 2\,gf$; sie wächst mit der Vergrösserung der Blende und der Entfernung zwischen Platte und Schieber.

Fig. 2.



2. Die Grösse des gleichzeitig belichteten Theiles der Platte richtet sich *a*) nach der Höhe des Spaltes, *b*) nach der Entfernung des Schiebers von der empfindlichen Platte, *c*) nach der Brennweite des verwendeten Objectivs, *d*) nach der Grösse der benützten Blende.

ad *a*) ist selbstverständlich.

ad *b*) bis *d*). Sei P (Fig. 2) die empfindliche Platte, S der den Verschluss bewirkende Vorhang, ab (2 mm) die halbe Höhe des Spaltes, ac (30 mm) die Entfernung des Vorhanges von der Platte, cd (260 mm) die Brennweite des Objectivs, df (15 mm) die halbe Grösse der Blende,

so wird, wenn man f mit b verbindet, die Belichtung der Platte noch bis g reichen. Zieht man bh parallel zu ca, so hat man die Gleichungen

$$\frac{gh}{hb} = \frac{ab}{ai}$$
$$\frac{ab}{ai} = \frac{df}{di} \text{ und}$$
$$ai + id = cd - ca.$$

Bestimmt man aus der dritten Gleichung id und setzt diesen Werth in die zweite, so erhält man $ai = \frac{ab\,(cd - ca)}{df + ab}$ und dann aus der ersten Gleichung $gh = \frac{hb\,(df + ab)}{cd - ca} = \frac{ca\,(df + ab)}{cd - ca}$.

Für die oben angeführten Werthe ist $gh = \frac{30\,(15 + 2)}{260 - 30} = 2 \cdot 21$ mm daher die ganze Grösse der Belichtung $= 2\,gh + 2\,hc = 4 \cdot 41 + 4 \cdot 0 = 8 \cdot 41$ mm.

Die für gh gefundene Formel lässt erkennen, dass, je grösser die Entfernung des Schiebers von der Platte, je grösser die Blende und je kleiner die Brennweite wird, desto grösser wird unter sonst gleichen Umständen der gleichzeitig belichtete Theil der Platte sein.

3. ad 2 wurde für das angenommene Beispiel die Grösse des gleichzeitig belichteten Theiles der Platte mit $8 \cdot 41$ mm gefunden. Wäre der Spalt nicht 4, sondern 8 mm gross, so gibt die Formel ad 2 für $gh = \frac{30\,(15 + 4)}{260 - 30} = 2 \cdot 48$ mm, daher für den gleichzeitig belichteten Theil der Platte $8 \cdot 0 + 4 \cdot 96 = 12 \cdot 96$ mm.

Wäre nun im ersten Falle (Spalt 4 mm) die Geschwindigkeit des Verschlusses $\frac{1}{400}$ Secunde, so ist sie im zweiten Falle (Spalt 8 mm) nicht $\frac{1}{200}$ Secunde, sondern, wie man durch Proportion findet $= \frac{12 \cdot 96}{8 \cdot 41 \times 400} = \frac{1}{259}$ Secunde.

4. Will man nach der bei einer gewissen Spannung des Verschlusses und einer gewissen Höhe des Spaltes (4 mm) gefundenen Schnelligkeit $\left(\frac{1}{400}\text{ Secunde}\right)$ eine andere bestimmte Geschwindigkeit $\left(\text{z. B. } \frac{1}{200}\text{ Secunde}\right)$ erreichen, so berechnet man vorerst mittelst Proportion die Höhe des gleichzeitig belichteten Theiles der Platte $2\,cg = \frac{8 \cdot 41 \times 400}{200} = 16 \cdot 82$ mm und $cg = 8 \cdot 41$ mm, ferner gh und ab aus den Gleichungen:

$$\frac{gh}{hb = ac} = \frac{ab}{ai}$$
$$\frac{ab}{ai} = \frac{df}{id}$$
$$ac + ai + id = cd \text{ und}$$
$$gc = gh + ab.$$

Aus der zweiten und dritten Gleichung findet man

$$ai = \frac{ab\,(cd - ca)}{ab + df},$$ aus dieser und der ersten

$$gh = \frac{ac\,(df + ab)}{cd - ca},$$ endlich aus dieser und der vierten

$$ab = \frac{gc\,(cd - ca) - ac \times df}{cd}.$$

In dem angenommenen Beispiele ist also $ab = \frac{8 \cdot 41.230 - 30.15}{260} = 5 \cdot 71$ mm, die ganze Höhe des Spaltes also $11 \cdot 42$ mm und $gh = 8 \cdot 41 - 5 \cdot 71 = 2 \cdot 7$ mm.

Setzt man zur Prüfung den Werth von $ab = 5 \cdot 71$ mm in die ad 2 gefundene Gleichung $gh = \frac{ca\,(df + ab)}{cd - ca}$, so erhält man $gh = 2 \cdot 7$ mm wie früher.

5. Benützt man dasselbe Objectiv, jedoch verschiedene Blenden, so wird, wie ad 2 gezeigt wurde, die Grösse des gleichzeitig belichteten Theiles der Platte mit der Vergrösserung (Verkleinerung) der Blende zunehmen (abnehmen), daher auch die Geschwindigkeit des Verschlusses bei constanter Spannung, aber bei Anwendung verschiedener Blenden nicht gleich sein, indem der kleineren (grösseren) Blende eine grössere (kleinere) Geschwindigkeit entspricht; z. B. für ein Objectiv von 260 mm Brennweite und einem 4 mm grossen Spalt ist bei Benützung einer Blende von 30 mm Oeffnung die Grösse des gleichzeitig belichteten Theiles der Platte $8 \cdot 41$ mm, bei Benützung einer Blende von 20 mm Oeffnung aber nur $7 \cdot 13$ mm. Die Geschwindigkeit des Verschlusses bei gleicher Spannung ist daher im letzteren Falle grösser, nämlich $\frac{1}{1179}$ Secunde, wenn sie früher (Blende von 30 mm Oeffnung) $\frac{1}{1000}$ Secunde war.

Szatmár, Jänner 1892. Karl v. Schmidt.

Versammlung der Fachphotographen in der Handels- und Gewerbekammer am 4. Februar 1892, Abends 7 Uhr [1]).

Herr Vicepräsident kais. Rath Mauthner eröffnet um $^1/_2 8$ Uhr die Sitzung und bemerkt, dass es sich heute um die Lösung zweier Fragen handelt:

[1]) Zum Verständnisse unserer auswärtigen Leser müssen wir hier Folgendes bemerken: Die Genossenschaften bilden in Oesterreich laut Gewerbegesetz vom Jahre 1885 den Ersatz für die ehemaligen Zünfte und Innungen, nur die schönen Künste sind davon gesetzlich befreit. Ihnen obliegt die Sorge für geregelte Zustände zwischen Gewerbe-Inhabern und Gehilfen, die Errichtung von Vorschusscassen, Herbergen und einer Zuschickordnung, die Fürsorge über fachliche und religiös-sittliche Ausbildung der Lehrlinge, deren Lehrzeit, die Gründung und Ueberwachung von Fachschulen, in Krankheitsfällen der Gehilfen und Lehrlinge die entsprechende Pflege und alljährlich Berichterstattung über alle genossenschaftlichen Vorkommnisse, ausserdem die Hebung der Standesehre. In jenen Gewerben, wo eine Genossenschaft besteht, ist jeder Gewerbe-Inhaber zum Beitritt verpflichtet.

1. ob die Fachphotographen eine Genossenschaft zu bilden gewillt seien und

2. welche Gewerbe in dieser Genossenschaft zu vereinigen wären.

Er fragt hierauf, ob sich Jemand zum Worte melde. Da dies nicht geschieht, so fordert er Herrn M. Jaffé auf, seine vor circa einem Jahre beim Magistrat eingereichte Petition, in welcher die Gewerbebehörde aufgefordert wurde, „die Bildung einer Genossenschaft zu veranlassen", zu begründen.

Herr Jaffé ergreift das Wort und erklärt, dass er die Eingabe eingereicht habe in der Voraussetzung, dass die Wiener Photographen verpflichtet seien, eine Genossenschaft zu gründen; wenn dies aber nicht der Fall sei, würde er sich gegen die Bildung einer Zwangsgenossenschaft aussprechen.

Der Vorsitzende constatirt, dass Herr Jaffé als Urheber und Ueberreicher der Petition für die Bildung der Genossenschaft, aus welcher Ursache die heutige Versammlung einberufen werden musste, sich nunmehr zu einer ganz entgegengesetzten Ansicht bekenne und ersucht den Schriftführer, dies zu Protokoll zu nehmen.

Hierauf übernimmt kais. Rath Kitschelt den Vorsitz.

Herr Prof. Fritz Luckhardt erörtert hierauf den von ihm eingenommenen Standpunkt gegenüber den Argumenten, welche gelegentlich einer Versammlung von den Freunden einer Genossenschaft angeführt wurden. Redner bemerkt, dass die Bildung einer Genossenschaft den Photographen lediglich neue Lasten aber keinen Vortheil bringen werde, nimmt das als Schädigung bezeichnete Amateurwesen in Schutz, welches wohl einigen Photographen weniger, dafür aber wieder anderen mehr Beschäftigung zuführt, dem ganzen Stande aber unbestreitbar einen Nutzen gebracht habe, da zahlreiche Erfindungen und Fortschritte den Amateuren zu danken seien. Mancher Photograph verdanke heute seine Beschäftigung den Amateuren, welche zum grossen Theil die Ausarbeitung ihrer Aufnahmen praktischen Photographen übertragen. Bezüglich des von der Gegenseite gewünschten Einflusses auf die Lehr- und Versuchsanstalt müsse hervorgehoben werden, dass dieselbe nicht aus den Mitteln der Photographen hervorgegangen, sondern von dem Staate und der Commune geschaffen wurde und das hohe Unterrichtsministerium sich durch eine Genossenschaft keinen Ueberwachungsrath octroiren lassen könne noch werde.

Selbst wenn das Bedürfniss einer fachmännischen Mitwirkung fühlbar wäre, würde es schwierig sein, unter denjenigen Photographen, welche die Bildung einer Genossenschaft anstreben, Persönlichkeiten von solch' vielseitiger Ausbildung zu finden, wie dieselbe erforderlich, um bei dem Institut, das heute seine Thätigkeit auf alle Gebiete der Wissenschaft ausgedehnt hat und die Porträtphotographie nur als einen der vielen Zweige behandelt, den verlangten Einfluss ausüben zu können.

Auch in Bezug auf die Regelung des Lehrlingswesens, welche als dringend nöthig bezeichnet worden sei, bemerkt Redner, dass hier ein Vergleich mit anderen Berufszweigen unmöglich wäre, nachdem bei den Fortschritten, welche die Photographie in den letzten Jahren auf-

zuweisen, nur demjenigen ein Erfolg in diesem Fache zu Theil werden könne, welcher sich die gründliche wissenschaftliche Vorbildung angeeignet habe, die aber in keinem Geschäft erworben werden könne. Die Leistungsfähigkeit vieler Amateure beruhe auf ihrer gediegenen Ausbildung, so dass viele derselben weit eher in der Lage wären, den Befähigungsnachweis zu liefern, als mancher ausübende Photograph.

Die Zahl der Photographen sei viel zu gering und die materielle Lage derselben im Allgemeinen zu ungünstig, um an die erfolgreiche Gründung einer selbständigen Kranken- und Unterstützungscasse bei Bildung einer Genossenschaft denken zu können und würde sowohl dem Bedürfniss, als auch den gesetzlichen Vorschriften, dadurch jetzt vollkommen genügend entsprochen, indem die Fachgenossen, Mitglieder der verschiedenen Bezirks-Krankencassen oder des allgemeinen Arbeiter-Kranken- und Unterstützungsvereines und die Gehilfen ausserdem noch im Falle der Erkrankung durch den Mitarbeiterverein unterstützt würden.

Der Sprecher bemerkt, dass sich die Photographie durch die eminenten Fortschritte und die vielseitige Anwendung die Anerkennung und Bewunderung der gesammten gebildeten Welt errungen und dadurch auch die Photographen zu einer allgemeinen Würdigung und geachteten Stellung emporgehoben habe, aus der man sich nicht muthwillig herausdrängen und neben den mechanisch arbeitenden Handwerker hinabziehen lassen möge.

Die Photographische Gesellschaft habe sich Mühe gegeben, durch Schaffung einer Section für gewerbliche Interessen den Wünschen der Herren Photographen entgegen zu kommen, aber alle Aufforderungen, mit Vorschlägen an dieselbe heranzutreten oder Uebelstände zu beleuchten, blieben unerwidert oder man kam mit Wünschen, deren Erfüllung jeder gerecht Denkende als unerfüllbar erkennen und zurückweisen musste. Die Photographische Gesellschaft gewährte den Fachgenossen, welche den geringen Jahresbeitrag als Mitglieder nicht zahlen konnten oder wollten, die Erlaubniss, in den Plenarversammlungen den Vorträgen beiwohnen und die Ausstellungen besichtigen zu dürfen; aber dieses Entgegenkommen wurde nicht gewürdigt oder benützt, es wurde vielmehr die Thätigkeit der Gesellschaft, welche heute in der ganzen Welt von den unparteiischen Fachgenossen anerkannt wird, in geradezu unbegreiflicher Weise herabgesetzt, zumeist von Leuten, welche selbst für die Entwicklung der Photographie nicht das Mindeste beigetragen haben.

Wie nachweisbar in manchen bedeutungsvollen Fragen, so habe auch den Staatsanstalten gegenüber die Photographische Gesellschaft die geschäftlichen Interessen der Fachgenossen mit Erfolg vertreten und in den von der Handelskammer erbetenen Berichten auf Missstände hinzuweisen nicht unterlassen. Es werden von Seite der Staatsanstalten nunmehr Modalitäten beobachtet, welche die directe Schädigung der Berufsphotographen, auf welche die Gesellschaft allein Bedacht nehmen konnte, nicht mehr wie früher befürchten lasse und wäre auch eine Genossenschaft ausser Stande, nach dieser Richtung eine Aenderung herbeizuführen. Redner schliesst seine Auseinandersetzungen mit dem Bemerken, dass die Hoffnung vieler Anhänger der Genossenschaft, eine ganz eigenartige freie Genossenschaft bilden zu können, unerfüllbar wäre, da eine Aus-

nahmsstellung ausgeschlossen sei. Er warne deshalb vor einer Entschliessung, welche die heutige Stellung der Photographen untergraben würde, die einmal verloren, nie mehr zurückgewonnen werden könne.

Herr Wrabetz vertritt den Standpunkt, dass laut §. 106 der Gewerbeordnung die Photographen eine Genossenschaft zu bilden verpflichtet seien, dass die Gewerbebehörde, sowie das Handelsministerium denselben Standpunkt einnehmen, und dass es daher gar nichts nützen werde, gegen die Bildung einer Genossenschaft zu reden und zu stimmen. Er bemerkt sodann, dass die Photographische Gesellschaft gar nicht berechtigt und berufen sei, die Interessen der Fachphotographen zu vertreten, da sich unter den 490 Mitgliedern nur circa 150 Wiener und unter diesen nur circa 40 Photographen befänden, während die übrigen 110 Mitglieder Nichtphotographen und Amateure seien. Er glaubt, dass sich wohl Leute fänden, die über die Lehr- und Versuchsanstalt Urtheile abgeben könnten, und dass eine Genossenschaft allerdings geeignet sei, den Uebelständen Abhilfe zu verschaffen. Er spricht dann über Preisunterbietungen einzelner Firmen und die misslichen Verhältnisse der Fachphotographen, denen Abhilfe zu verschaffen eine Genossenschaft berufen und befähigt wäre.

Hierauf ergreift Herr Müller das Wort zunächst zu einer persönlichen Bemerkung Herrn Wrabetz gegenüber, glaubt jedoch auf die Ausführungen der Herrn Vorredner nicht eingehen zu sollen, nachdem dieselben im Wesentlichen nur die allgemein bekannten Verhältnisse berührt hätten. Dagegen wollte er die rechtliche Seite der Frage beleuchten und fände — während Herr Wrabetz aus §. 106 der Gewerbeordnung herauslese, dass eine Genossenschaft der Photographen gegründet werden müsse — dass gleich die erste Seite des Gesetzes das Gegentheil beweise, nachdem das kaiserliche Patent vom 20. December 1859, Art. V*c*, lautet: „Auf die literarische Thätigkeit, das Selbstverlagsrecht der Autoren und die Ausübung der schönen Künste findet die Gewerbeordnung keine Anwendung.“ Redner ist der Ansicht, dass die Photographie die Ausübung einer schönen Kunst sei und theilt mit, dass oberstgerichtliche Entscheidungen in diesem Sinne gefällt seien. Er kann auch nicht glauben, dass die Handels- und Gewerbekammer heute ein anderes Votum abgeben könne, als einige Jahre zuvor, nachdem sich die Verhältnisse seitdem nicht geändert hätten. Alle Vortheile, welche von den Anhängern der Genossenschaft in Aussicht gestellt seien, könnten durch die Photographische Gesellschaft oder durch eine neue zu bildende Vereinigung viel besser erreicht werden und schildert die diesbezüglichen Verhältnisse im Buchhandel. Dagegen halte er sich verpflichtet, auf die Nachtheile aufmerksam zu machen, die durch die Bildung einer Genossenschaft zu erwarten seien. Zunächst seien es die erhöhten Lasten, die Jedem in Aussicht ständen, dann aber auch das Aufhören der Freizügigkeit, da dann jeder Photograph, der in den übrigen Kronländern Aufnahmen machen wolle, für jedes Kronland die Licenz erwerben oder Filialen errichten müsse. Auch würden die Photographen, wenn sie als handwerksmässiges Gewerbe gekennzeichnet werden und eine besondere Genossenschaft anstreben, den Schutz verlieren, den sie in der Ausübung einer Kunst derzeit geniessen. Redner liest einen Brief eines Pester Photo-

graphen vor, in welchem mitgetheilt wird, dass auf eine Anfrage der ungarische Handelsminister erklärt hat, „dass die Photographen laut des ungarischen Autorengesetzes vom Jahre 1884 zur Kunst eingereiht wurden und somit vom Handwerkerstande in den diesbezüglichen Paragraphen ganz ausgeschlossen werden.“ Er könne nicht glauben, dass man in Cisleithanien die Photographie zum Handwerk degradiren wolle, während sie in der anderen Reichshälfte als Kunst behandelt wird. Redner wünscht, nachdem schon der erste Redner (Jaffé) sich gegen die Zwangsgenossenschaft ausgesprochen, auch Herr Wrabetz erklärt hat, durchaus kein Anhänger einer solchen zu sein, dass sich noch weitere Stimmen gegen die Gründung einer Genossenschaft hören lassen möchten.

Hierauf ergreift Herr Angerer das Wort, indem er erklärt, dass er als ehemaliger Anhänger der Genossenschaft in seinem und im Namen mehrerer Collegen heute erklären müsse, dass er aus einem Anhänger ein Gegner der Genossenschaft geworden sei. Dagegen wünsche er dringend, dass sich die Photographen enger aneinander schliessen und bestrebt sein mögen, den herrschenden Uebelständen Abhilfe zu verschaffen.

Herr Professor Luckhardt unterstützt auf das Wärmste die Worte des Herrn Angerer, vertheidigt die Photographische Gesellschaft gegen die Ausführungen des Herrn Wrabetz und bittet dringend, von einer Genossenschaft absehen zu wollen.

Herr Brand theilt mit, dass er ein Anhänger der Genossenschaft hauptsächlich deshalb sei, weil die Amateure mehr und mehr überhand nehmen. Er theilt mit, dass er schon beim früheren Finanzminister den Vorschlag gemacht habe, alle Amateure zu besteuern, aber noch keine Antwort erhalten habe; er habe auch bei dem jetzigen Finanzminister den gleichen Vorschlag gemacht, aber eine abschlägige Antwort erhalten. Er gibt jedoch die Zusicherung, die Angelegenheit nicht ruhen lassen zu wollen, bis sein Antrag durchgeführt sei. Er führt Beispiele an, wie Photographen durch Amateure geschädigt wurden etc. Nachdem sehr heftige Schlussrufe ertönen, wird Schluss der Debatte mit grosser Mehrheit beantragt. Es ergreift noch Herr Löwy das Wort, um auch seinerseits sich gegen eine Genossenschaft, doch für eine freie Vereinigung auszusprechen. Herr Wrabetz erklärt, dass das von Herrn Müller citirte kaiserliche Patent sich auf die alte Gewerbeordnung beziehe[1]) und dass es für ihn ganz zweifellos sei, dass eine Genossenschaft gebildet werden müsse. Nachdem der Vorsitzende, Herr kaiserlicher Rath Kitschelt, noch aufmerksam gemacht hatte, dass der Magistrat das Recht habe, auch gegen das Votum der Versammlung eine Zwangsgenossenschaft zu bilden, wurde zur Abstimmung geschritten, bei welcher von circa 80 Anwesenden nur 16 für die Bildung einer Genossenschaft stimmten. L. M.

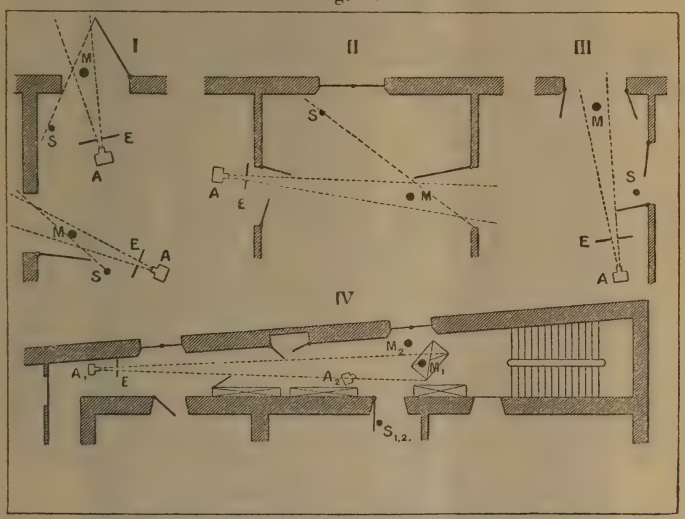
[1]) Das kaiserliche Patent vom 20. December 1859, R. G. Bl. Nr. 227, ist in seinem Artikel Vc weder durch das Gesetz vom Jahre 1883, noch durch jenes vom Jahre 1885 abgeändert worden und auch in allen Gesetzesausgaben der Gewerbeordnung enthalten.

Französische Revue.

Photographien auf schwarzem Grunde, von E. Guébhard[1]).

Der vollkommenste schwarze Hintergrund ist ein offenes Fenster bei Nacht, vor welches man die Person stellt und mit Blitzlicht aufnimmt. Da obiges Mittel im Winter kaum anwendbar ist, kann man die Person ebensogut vor eine offene Thüre stellen. Man postirt die Person etwas hinter die Thüröffnung und beleuchtet mit Blitzlicht von seitwärts; der Schatten, welchen der Thürraum hinter der Person erzeugt, gibt den ge-

Fig. 1.



A Photographischer Apparat; *M* Platz des Modells; *E* Diaphragma-Schirm; *S* Lichteinfall.

wünschten schwarzen Hintergrund. Der Hintergrund erscheint im Bilde schwarz, auch wenn er es für das Auge nicht ist, selbst dann, wenn im anderen Locale ein Licht brennen würde. Man kann überhaupt die ganze Arbeit in einem mit gewöhnlichen Lampen beleuchteten Locale vornehmen, da die Wirkung der letzteren gegen jene des Blitzlichtes ganz verschwindet.

Zur Erzielung der Abtonung kann man die bekannte, innerhalb der Apparate anzubringende Maske anwenden. Oder man legt zwischen Figur

[1]) La Nature, pag. 70 und 122.

und Apparat über zwei Sessellehnen ein Stück schwarzes Tuch, dessen Einbiegung vor der Figur so geregelt wird, dass die beiden Seiten, vom Apparate aus gesehen, nur bis auf Schulterhöhe hinaufreichen. Das Blitzlicht muss dann hinter dem Tuche abgebrannt werden, damit es vorne nicht erhellt werde. Mit Hilfe des schwarzen Hintergrundes nach obigen Angaben lassen sich die verschiedenartigsten Aufnahmen und besonders Scherzbilder herstellen.

Hätte man z. B. von einer Person eine Büste auf Piedestal direct aufzunehmen, so wird man zuerst auf schwarzem Hintergrunde das Piedestal allein aufnehmen und auf der Visirscheibe dessen Lage genau

Fig. 2.

bezeichnen. Auf derselben Platte bei unveränderter Einstellung nimmt man das Brustbild der Person auf, welch' letztere so aufgestellt wird, dass der untere Theil der durch das vorgesetzte schwarze Tuch verdeckten Büste sich gerade mit dem oberen Theile des Piedestals verbindet. Man erleichtert sich die Aufgabe in der Weise, dass man das Piedestal, welches später ohnehin durch das vorgehängte schwarze Tuch maskirt werden kann, bei Einstellung der Person stehen lässt und die Stellung und Lage der letzteren nach dem Bilde auf der Visirscheibe richtet. Nach der Aufnahme wird man ein Bild der Büste und des Piedestals

finden, welches nur durch eine schmale abgetonte Zone getrennt erscheint, die man durch Retouche leicht ausbessern kann.

Es bleibt unbenommen, die Wirkung des Bildes dadurch zu erhöhen, dass man mit dem Piedestal auch eine Gruppe Personen, worunter eventuell jene selbst, deren Büste man machen will, oder andere Gegenstände mit aufnimmt; natürlich müssen sich diese innerhalb des schwarzen Hintergrundes befinden und den für die Büste bestimmten Theil frei lassen.

Nach dem Systeme der mehrfachen Expositionen auf einer Platte kann man auch schwierigere Aufgaben, wie z. B. bei veränderter Gegenstandweite, für jede Beleuchtung lösen. Man kann z. B. die Camera dem Modell soweit nähern, dass die Umgrenzung der als schwarzer Hintergrund

Fig. 3.

dienenden Thür- oder Fensteröffnung zum Theil ausserhalb der Platte falle und der Kopf recht gross erscheine. Man nimmt den, mittelst des vorgehängten schwarzen Tuches (Degradator) isolirten, Kopf auf, nachdem man auf der Visirscheibe durch Stückchen Gummipapier dessen unteren Rand markirt hat, und rückt dann mit der Camera soweit zurück, dass die Ränder der Thür- oder Fensteröffnung gerade den Kopf einschliessen. Man kann nun den klein erscheinenden Körper der Person oder einer anderen Person oder eines Thieres (gezeichnet), deren Kopf man abdeckt, so aufnehmen, dass er genau unter den grossen Kopf zu stehen kommt. Oder man schiebt einen Gegenstand darunter, z. B. einen gedeckten Tisch mit Gästen, worauf eine Schüssel gerade unter dem Kopfe zu liegen kommt, so dass dieser darauf zu ruhen scheint, und Aehnliches mehr. Derlei Aufnahmen werden schwieriger, wenn man umgekehrt operiren

will, d. h. wenn man einzelne Theile des Bildes nicht bedeutend grösser, wie oben den Kopf, sondern bedeutend kleiner machen will, wie z. B. eine Person und ihre verkleinerte Statue, oder eine Person, die mit dem verkleinerten Kopf Ball spielt.

Es ist in einem solchen Falle bei der zur Aufnahme der Verkleinerung nöthigen Gegenstandweite nicht möglich, die im Bildfelde erscheinenden Ränder der Thür- oder Fensteröffnung und die Nachbarpartien des Zimmers ohne Hilfsmittel zu eliminiren. Man muss in diesem Falle von schwarzen Schirmen Gebrauch machen, welche zwischen Apparat und Object eingeschaltet werden und welche mit einer Oeffnung versehen sind, die nur jenen Theil des schwarzen Hintergrundes sichtbar lassen, welcher den Aufnahmsgegenstand umgibt. Aus dieser Bedingung leitet sich die Entfernung des Schirmes vom Apparat und der Grösse von dessen Oeffnung ab. Man kann die Beziehungen zwischen diesen Grössen durch Rechnung finden, einfacher durch den Versuch. Der schwarze Schirm wird hergestellt, wenn man über zwei, an den beiden Enden einer Kiste genagelten verticalen Latten einen schwarzen Stoff mit einer grossen Oeffnung in der Mitte aufspannt. Der Schirm wird in der Nähe der Camera so aufgestellt, dass er auf der Visirscheibe vollkommen unscharf erscheint, und dann durch Diaphragmen aus schwarzem Papier, welche mit Stecknadeln über die Oeffnung des Schirmes befestigt werden, Lage und Grösse der Oeffnung, welche das Bildfeld ausdrücken soll, bestimmt.

Man hat nur Sorge zu tragen, dass beim Leuchten des Magnesiums nicht durch zerstreutes oder reflectirtes Licht der schwarze Schirm auf der Cameraseite erleuchtet werde. Durch passende Benützung von Thüren und Fenstern wird man fast in jeder Wohnung dies ohne Zuhilfenahme besonderer Vorkehrungen verhüten können. In Fig. 1 sind schematisch einige Dispositionen für derlei Aufnahmen dargestellt. Schema IV speciell zeigt in $^1/_{2000}$ n. G. die Disposition, welche Guébhard benützte, um Aufnahmen, ähnlich wie Fig. 2, wo neben einer betenden Frau deren kleines Modell sich befindet, herzustellen. Auf demselben Bilde hat sich der Aufnehmende selbst dargestellt; er that dies, um zu beweisen, dass, obwohl das Local mit einer nahe der Figur stehenden kräftigen Petroleumlampe und einer Kerze beleuchtet war, es denn doch möglich blieb, bei offenem Objectiv sich zum Aufnahmsgegenstande zu begeben und dort erst das Blitzlicht abzubrennen, ohne Gefahr einer Verschleierung der Platte.

Würde bei einem derartigen Vorgange auch ein leichter Schleier entstehen, so hätte er bei der starken Contraction nicht viel zu bedeuten. Dies beweist die Fig. 3, welche bei Tageslicht aufgenommen wurde. Als schwarzer Hintergrund diente ein offenes Scheunenthor, als schwarzer Schirm ein Stück schwarz angestrichener Carton, welcher auf einem Notenpult (siehe Figur rechts) befestigt worden war.

G. Pizzighelli.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 16. Februar 1892, abgehalten im Grünen Saale der k. k. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.

Schriftführer: Kais. Rath Prof. F. Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 49 Mitglieder, 39 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 19. Jänner 1892; Mittheilungen des Vorstandes; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Herr Rudolf Spitaler: Ueber Fernphotographie. — 3. Herr Director Dr. J. M. Eder: Ueber eine neue Methode der Hervorrufung sehr kurz copirter Bilder auf Celloidinpapier oder Aristopapier von E. Valenta. — 4. Herr Rudolf Schwarz in Wien: Ueber directe Aufnahmen lebensgrosser Porträts und grösserer Bilder überhaupt mit Hilfe einfacher Mittel bei Magnesiumlicht und bei Tageslicht.

Der Vorstand eröffnet die Sitzung und legt das Protokoll der Jahresversammlung vom 19. Jänner d. J. zur Verification vor. Nach Genehmigung desselben theilt er mit, dass in England ein Comité bestünde zur Unterstützung des Dr. R. L. Maddox, welcher, wie angenommen wird, der Erfinder der Gelatine-Emulsionsplatte sei und sich nunmehr im vorgerückteren Alter sowohl rücksichtlich seiner Gesundheit als auch seiner äusseren Lebensverhältnisse in einer wenig befriedigenden Lage befinde. Es wurde geltend gemacht, dass dieser Gelehrte Reichthümer erwerben konnte, wenn er nicht uneigennützig seine Erfahrungen publicirt, sondern dieselben industriell ausgebeutet hätte.

Da nun auch an die Photographische Gesellschaft die Einladung ergangen ist, sich an der Subscription zu betheiligen, so hat das Comité über Antrag des Herrn Directors Dr. J. M. Eder den Beschluss gefasst, dem „Maddox fund“ einen Betrag von 10 Pfund Sterling zu überweisen, um die einzelnen Mitglieder möglichst zu entlasten.

Weiters bringt der Vorsitzende das Ableben des ehemaligen Mitgliedes Oberlieutenant Carl Emes zur Kenntniss der Versammlung und bittet, sein Andenken durch Erheben von den Sitzen zu ehren.

Hierauf werden folgende neue Mitglieder vorgeschlagen:

durch Herrn Ernst Rieck: Herr Dr. Eduard Suchanek, k. und k. Hof- und Ministerial-Concipist im Ministerium des Aeussern; Herr Otto Rau, Gesellschafter der Firma Heinrich Riffarth in Berlin;

durch Herrn Ingenieur Hans Bayer: Herr Franz Panzer, Ingenieur in Wien;

durch Herrn Dr. Julius Strakosch: Herr Dr. Eduard Seidl, Zuckerfabrikant in Steinitz (Mähren);

durch Herrn J. Kemeny, Photograph in S. A. Ujhely: Herr Aladár Graf Hardenberg in S. A. Ujhely.

Nachdem kein Einspruch erhoben wurde, begrüsst der Vorsitzende die Genannten als Mitglieder.

Prof. Luckhardt theilt hierauf mit, dass er von Herrn Friedr. von Voigtländer in Braunschweig ein Schreiben erhalten habe, womit Letzterer seinen Dank ausspricht für die Ehre, die seinem seligen Vater durch die Wahl seines Porträts für die Jahresprämie pro 1892 erwiesen wurde. „Was das Bild selbst betrifft", bemerkt v. Voigtländer, „so kann ich demselben nur meine Anerkennung zollen, nicht allein in Bezug auf die Ausführung der Heliogravure, sondern auch in Bezug auf Aehnlichkeit und Gesichtsausdruck. Alle, welche meinen Vater gekannt und die Bilder gesehen haben, finden diese Nachbildung von markanter Aehnlichkeit."

Der Vorsitzende legt hierauf zwei Bilder von C. C. Schirm in Berlin vor, die bei Magnesium-Blitzlicht aufgenommen sind und eine sehr schöne Durchbildung in den Halbtönen zeigen, welche bei dieser Beleuchtung überrascht. Die Bilder circuliren und werden mit dem grössten Interessse betrachtet.

Der Vorsitzende theilt mit, dass Herr Baron Albert von Rothschild unpässlich ist und aus dem Grunde seine im Programme angemeldeten Bilder nicht ausgestellt habe, da er sich vorbehält, zu denselben einige Erklärungen zu geben.

Regierungsrath Volkmer geht nunmehr zur Besprechung der Ausstellungsgegenstände über:

Zu den drei hübschen Platinporträts von Edward Drory bemerkt Herr F. W. Goldschmidt, dass die Aufnahmen keine Vergrösserungen, sondern directe Bilder auf Schleussner-Platten seien. Sie erscheinen ebenso correct in der Beleuchtung als harmonisch in der Durchbildung, wurden sämmtlich mit Eisenoxalat entwickelt und die beiden grösseren Formate sind mit dem Voigtländer Euryskop Nr. 7 in 9 und 10 Secunden Expositionszeit hergestellt. Die Platinabdrucke rühren jedoch nicht von Herrn Edward Drory, sondern von einem Fachphotographen her, wie Herr Fritz Goldschmidt hervorhebt.

Der Vorsitzende verweist auf ein hübsches Tableau Winterlandschaften von J. Petersen in Kopenhagen, welche derselbe zur Ausstellung gesandt hat, als Gruss eines fernen Freundes der Gesellschaft. Es sind Schneelandschaften und Rauhfrostbilder von schöner Durchbildung, auch in den Schatten ausgereift.

Ferner sind vier Winterlandschaften von Dr. J. Strakosch in Hohenau ausgestellt, Platindrucke in grösserem Format, die ebenfalls das Interesse der Versammlung fesseln und vom Vorsitzenden anerkennend besprochen werden.

Zu einer Gruppe weiters ausgestellter Bilder ergreift kais. Rath O. Kramer das Wort und weist zunächst auf die Landschaften von Würthle & Spinnhirn in Salzburg hin, mit der Bemerkung, dass diese Veduten sämmtlich in der verflossenen Sommersaison zur Completirung der grossen Collection dieser Firma hergestellt wurden und dass

die Güte dieser Aufnahmen besonders daraus erhelle, dass er unter den Anfnahmen keine Auswahl getroffen habe.

Die reizenden Platindrucke, Porträtaufnahmen von Prof. Koller's Nachfolgern, unseren Mitgliedern Galfy & Roman Forchè schliessen sich im Styl an die gute alte Zeit an; in der That ist ebensoviel an diesen Bildern geniale Tuschzeichnung als eigentliche Photographie. Namentlich zwei Gruppen sind geradezu überraschend. Das Interesse für dieses Genre ist in Budapest ein so erfreuliches, dass für ein derartiges Blatt 40—60 fl. gezahlt werden.

Herr H. Bayer demonstrirt sein Stockstativ. Der Griff dieses Spazierstockes wird abgeschraubt, die untere Kappe weggenommen, worauf sich der Stock als ein dreibeiniges Holzstativ entpuppt. Diese drei Füsse enthalten im Innern herausziehbare Aluminiumrohre, wodurch das Stativ beträchtlich erhöht und bei jeder Höhe festgestellt werden kann. Die Tragfähigkeit des Stativs betrage 26 kg; es werde in Wiener Neustadt, Frischauergasse 7, von der Firma Eichinger zu dem Preise von 20—25 fl. in den Handel gebracht. (Beifall.)

Die von Herrn Sev. Riedel in Wien ausgestellte Bank (Steinimitation), deren Obertheil abgehoben werden kann, wird vielfach als ein recht verwendbares Decorationsstück bezeichnet.

Zu den Ausstellungsgegenständen von Lechner's photographischer Manufactur bemerkt Herr Putz: Die Marion-Bromsilber-Opalplatten werden lichter gehalten, wenn sie für Stellagen bestimmt sind, dagegen dunkler, wenn sie durchscheinend als Fensterdecoration dienen sollen. Die mit Bromsilber präparirten Platten werden in der Dunkelkammer auf das Negativ im Copirrahmen gelegt; die Belichtung dauert 12 Secunden, bei den zur Durchsicht bestimmten 20 Secunden. Als Entwickler dienen Hydrochinon oder der Eisenentwickler. Zwölf Marion-Platten in der Grösse 18×24 kosten 10 fl. Sechs Stück Edwards-Platten, die in der Durchsicht sehr gut ausgearbeitete Bilder geben, kosten 2 fl. 60 kr. Zwischen Rahmen und Opalplatte kann man auch ein Glas geben. Die Perutz-Platten, von denen schöne Proben vorliegen, werden bei Tageslicht copirt, wobei man gleichzeitig zur Controle Chlorsilberpapier einlegt. Nachträglich kann das Bild noch regulirt werden durch Baden im Fixirnatron. Auch die von der Firma Schattera erzeugten Plattensorten scheinen recht gut zu sein. Weiters demonstrirt Redner Suter's Handcamera, die eine einfache Handhabung besitze und sehr scharf zeichne. Sie enthalte einen Suter-Aplanat Nr. 0, eine Schieberblende mit drei Oeffnungen, sei für Hoch- und Querformat zu verwenden, gestatte eine Annäherung bis auf 6 m und koste 75 fl. für zwölf Platten eingerichtet. Das Objectiv sei festgestellt. Diese Camera zeichnet sich durch eine praktische Libelle und eine sehr handsame Wechselvorrichtung aus.

Weiters demonstrirt Redner, als Stereoskop-Objectiv montirt, Suter's Aplanat Nr. 0. Die Blenden sind Rotationsblenden und greifen mit Zahnrädern ineinander. (Beifall.)

Hierauf hält Herr R. Spitaler seinen Vortrag über Fernphotographie, welcher beifälligst aufgenommen wird und wofür ihm der Vorsitzende den Dank ausdrückt. (Der ausführliche Vortrag erscheint im nächsten Hefte.)

Hierauf spricht Herr Director Dr. Eder über eine neue Methode der Hervorrufung sehr kurz copirter Bilder auf Celloidinpapier oder Aristopapier, ausgearbeitet von E. Valenta, und über Objective in Aluminiumfassung von Herrn Fritsch in Wien, ferner über Dr. A. Miethe's Tele-Objectiv unter Vorlage des ersten Exemplars (worüber ausführlich pag. 123—131 berichtet wurde). (Beifall.)

Es hält nun Herr Rudolf Schwarz seinen Vortrag über directe Aufnahmen lebensgrosser Porträts und grösserer Bilder überhaupt mit Hilfe einfacher Mittel bei Magnesiumlicht und bei Tageslicht. (Auch dieser Vortrag erscheint demnächst im Vereinsorgan.)

Die den Vortrag illustrirenden lebensgrossen Aufnahmen des Herrn Rudolf Schwarz werden mit regem Interesse betrachtet und unterstützen sehr das Verständniss seiner Ausführungen.

Der Vorsitzende dankt Herrn Director Eder und Herrn Rudolf Schwarz im Namen der Gesellschaft für ihre werthvollen Mittheilungen und schliesst, nachdem die Tagesordnung erschöpft ist, die Sitzung um 9 Uhr.

Ausstellungsgegenstände:

Von Herrn Hans Bayer: Ein eigenartiges Stockstativ. — Von Herrn Edward Drory in Wien: Drei Porträte. — Von Herrn Carl Fritsch, vormals Prokesch, Optiker in Wien: Photographische Objective in Aluminiumfassung (Anastigmate, Patent C. Zeiss, Antiplanete) eigener Erzeugung. — Von kais. Rath Herrn Oscar Kramer: Ansichten aus den österreichischen Alpenländern, neue Aufnahmen der letzten Saison von Würthle & Spinnhirn in Salzburg; Eine Collection Damenporträts der ungarischen Aristokratie. aufgenommen von Prof. Carl Koller's Nachfolger in Budapest. — Von R. Lechner's Manufactur in Wien: Marion's Bromsilber-Opalplatten für Entwicklung; Edward's Bromsilber-Opalplatten für Entwicklung; Perutz: Chlorsilber-Opalplatten zum Auscopiren; Suter's Handcamera. — Von der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt in Wien: Versuchsresultate der von E. Valenta vorgeschlagenen Methode zur Hervorrufung sehr kurz copirter Bilder. — Von Herrn Johannes Petersen, Photograph in Kopenhagen: Ein Tableau mit Winterlandschaften und Rauhfrostbildern im Boudoir-Format. — Von Herrn Sev. Riedel in Wien: Eine Bank (Steinimitation), deren Obertheil zum Abheben ist. — Von Albert Freiherrn von Rothschild: Platindrucke nach vergrösserten Negativen. — Von Herrn Dr. Julius Strakosch in Hohenau: Vier Winterlandschaften in Platindruck.

Für die Versammlungen im laufenden Jahre sind der 15. März, 5. April, 3. Mai, 7. Juni, 4. October, 4. November (Freitag) und 6. December 1892 in Aussicht genommen.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Wissenschaftliche Sitzung, Montag den 25. Jänner 1892, Abends $6^1/_2$ Uhr, im Restaurant „Stadt Ulm", Schäfergasse 9. Vorsitzender: Herr T. H. Voigt.

Indem der Vorsitzende Herrn Prof. F. Schmidt vom Photographischen Institut der grossh. bad. technischen Hochschule in Karlsruhe vorstellt, eröffnet er die Versammlung und spricht seine Freude darüber aus, dass Herr Prof. Schmidt so bereitwillig der Aufforderung

gefolgt sei, in der heutigen Sitzung einen Vortrag zu halten; zum Zeichen, wie sehr seine Zusage und sein heutiges Erscheinen dem Verein Freude bereite, erheben sich die Anwesenden von ihren Sitzen. Sodann findet eine Begrüssung der anderen, so zahlreich erschienenen auswärtigen Gäste durch den Vorsitzenden statt, begleitet von dem Wunsche, dass die Betheiligung an unseren Sitzungen immer gleich lebhaft sein möchte.

Das Protokoll der Decembersitzung, welches sich bereits gedruckt in den Händen der Mitglieder befindet, wird anstandslos genehmigt.

An Literarien neu eingelaufen sind: Rapport General de la Commission Permanente, Bruxelles 1891. Bulletin de la Societé Française de la Photographie, Nr. 7 und 8. Practical Photographer Nr. 20, Vol. II. American Journal Photography, Nr. 140 und 141.

Der Vorstand legt einen Antrag vor, Herrn Prof. Dr. H. W. Vogel, der sich, wie allbekannt, um die Photographie im Allgemeinen, und um den Verein insbesondere, ganz hervorragende Verdienste erworben, zum Ehrenmitgliede des Vereines zu ernennen.

Herr Haake setzt die Motive auseinander die den Vorstand geleitet, diesen Antrag zu stellen, und befürwortet die Ernennung mit warmen Worten.

Herr Dr. Schleussner glaubt, dass zu diesem Antrag kaum noch etwas hinzuzufügen sei, um die Verdienste in's rechte Licht zu stellen; jeder Fachmann und wohl auch fast jeder Laie, der sich mit Photographie beschäftige, kenne den klingenden Namen des Herrn Prof. Vogel, und, indem der Verein diesen verdienstvollen Forscher zu seinem Ehrenmitglied ernenne, ehre er sich selbst.

Die ganze Versammlung erklärt sich bei der Abstimmung einhellig dafür.

Von Herrn Haake sind zur Aufnahme in den Verein vorgeschlagen:

Herr S. Simon, in Firma R. Blänsdorf Nachf., Gutleutstrasse 15, in Frankfurt am Main, als ausserordentliches Mitglied. Zu ordentlichen Mitgliedern die Herren: J. Kölla, Photograph in Thun; Bulacher & Kling, Photographen in Basel; Dr. C. Kleinschmidt, Rechtsanwalt in Darmstadt; Dr. E. Büchner, Chemiker in Pfungstadt; Rudolf Rücker in Weinheim a. d. B.; J. Griesbauer, und Capellmeister Franz Rumpel, beide Letzten in Frankfurt am Main.

Sämmtliche Vorgeschlagene werden als Mitglieder aufgenommen.

Herr Prof. Schmidt erhält nun das Wort zu seinem Vortrag. (Der Vortrag ist in extenso Seite 131 abgedruckt.)

Vorsitzender spricht Herrn Prof. Schmidt für seine anregenden und interessanten Mittheilungen den Dank des Vereines aus, begleitet von dem Wunsche, dass es dem Verein recht oft vergönnt sein möge, ihn bei seinen Versammlungen begrüssen zu können und aus seinem Wissen fördernde Belehrung zu ziehen.

Vom Vorstande kommt jetzt ein Antrag zur Vorlage, betreffend die Stiftung einer Vereinsmedaille zur Prämiirung der im Laufe des Jahres von Mitgliedern eingesandten Photographien und sonstigen hervorragenden Leistungen.

Herr Haake referirt über diesen Antrag im Sinne des Vorstandes wie folgt:

In Anbetracht, dass wir mit dem Münchener, Schweizer und Wiener Vereine dasselbe Fachblatt haben und dass dadurch für eine Zahl von unseren Mitgliedern, welche ebenso den obigen Vereinen angehören, dieser Anziehungspunkt entfällt, habe ich mich bemüht einen Modus zu finden, welcher dem Wirken unseres Vereines neue Impulse geben und das Gedeihen befördern soll. In diesem Sinne beantragte ich in der letzten Vorstandssitzung die Stiftung einer Vereinsmedaille, welche den Zweck hat, die im Laufe des Jahres zu unseren Sitzungen von Mitgliedern eingesendeten Photographien zu prämiiren. Die Kosten dieser Einrichtung trägt vorläufig die Vereinscasse. Nur Mitglieder, gleichviel ob Fach- oder Amateurphotographen, können sich an dieser Concurrenz betheiligen und haben ausdrücklich, bei Einsendung der Photographien, beizufügen „zur Begutachtung angemeldet". Zu dieser Beurtheilung sind sämmtliche Kunstwerke, gleichviel welcher Druckmethode, zugelassen; ausserdem können auch literarische Werke oder die im Laufe des Jahres gehaltenen Vorträge prämiirt werden.

Der Vorstand prüft die zur Begutachtung eingesandten Gegenstände und übergibt dieselben am Tage der Generalversammlung und des Stiftungsfestes in Form einer Ausstellung, der in dieser Generalversammlung zu erwählenden Prüfungscommission, welcher zur Prämiirung unsere neugestiftete Vereinsmedaille, vergoldet, versilbert oder in Bronze zur Verfügung steht. Sämmtliche prämiirte Photographien bleiben Eigenthum der Gesellschaft, werden der Wandermappe einverleibt und auf jedem Bilde die ertheilte Prämiirung mit der Jahreszahl vermerkt.

Durch diese Einrichtung verschaffen wir

1. den Mitgliedern Gelegenheit, ohne jeden Kostenaufwand ihre Kunstproducte begutachten, respective prämiiren zu lassen;

2. wir verschaffen unseren monatlichen Sitzungen lehrreiches und interessantes Ausstellungsmaterial, was den Besuch gewiss nur vermehren wird, und

3. unsere Generalversammlung, beziehungsweise unser Stiftungsfest, erhält durch die zur Prämiirung eingesendeten Kunstwerke eine besondere Weihe und Anziehungskraft, so dass der Besuch gewiss ein grosser sein wird, denn wir schaffen dadurch jedes Jahr eine Ausstellung ohne Opfer für die Aussteller und ohne grosse Opfer und Arbeit für den Vorstand. Dabei hoffe ich, wenn diese Einrichtung sich segensreich für unsere Vereinsinteressen erweist, dass später sich edelfühlende Herzen erschliessen für eine specielle Stiftung seitens irgend eines Mitgliedes. Das wäre der schönste Lohn für unseren heutigen Antrag.

Wenn Sie, meine Herren, mit diesem Antrag einverstanden sind, woran ich nicht zweifle, so bitte ich, drei Herren zu ernennen, welche die Statuten dafür ausarbeiten und für eine geschmackvolle künstlerisch gravirte Medaille sorgen.

Der Antrag wird mit wahrer Begeisterung aufgenommen und Herr Haake, respective der Vorstand mit der Verwirklichung betraut.

Im Weiteren liegt das neue, seit diesem Jahr hier in Frankfurt erscheinende „Allgemeine Anzeigeblatt für Photographie und verwandte

Zweige“ vor, welches in 7000 Exemplaren erscheint und gratis an alle Photographen etc. in Deutschland und Oesterreich-Ungarn versendet wird. Dieses Unternehmen wird von den Anwesenden gutgeheissen, zumal es in Süddeutschland an einem solchen Organe fehle. Der Herausgeber hat sich erboten, die Tagesordnung unseres Vereines und einen kurz gefassten Auszug der Verhandlungen darin unentgeltlich zu veröffentlichen.

Die heutige Ausstellung zeigt unter Anderem ein reichhaltiges Album von Landschaftsphotographien des Herrn Photographen Kölla in Thun. Der Verfertiger bemerkt hiezu brieflich, dass sämmtliche Aufnahmen durch eine gelbe Scheibe direct vor dem Objectiv, mit 35 bis 40 Secunden Exposition hergestellt seien, und zwar theils mit Dallmeier's Rectilinear theils mit dem Euryskop. Die dabei benützten farbenempfindlichen Eosinplatten seien von Obernetter in München.

Trotz der langen Exposition besitzen diese Bilder durchwegs grosse Schärfe; sie können daher nur an ganz windstillen Tagen aufgenommen sein. So schön diese Aufnahmen im Allgemeinen sind, so erscheint doch das helle Grün etwas zu hell; mag sein, dass die Gelbscheibe ein wenig zu intensiv gefärbt war.

Eine Collection Blitzlichtaufnahmen, Grösse 24 × 30 cm., lebende Bilder darstellend, von Herrn Th. Haake ausgestellt, erntet vielen Beifall. Dieselben sind mit Euryskop Nr. 4, die Cabinetaufnahmen mit Anastigmat, System Zeiss, von Voigtländer, Serie V, Nr. 3 aufgenommen. Diese Bilder zeigen deutlich, wie sehr das Blitzlicht eine Berechtigung hat, in der Photographie eine Rolle zu spielen. Zum Abbrennen dienten drei der Haake'schen Blitzlichtapparate.

Herr Ruf aus Freiburg, der, wie so oft, auch heute die Versammlung mit seiner Gegenwart erfreut, hat wieder eine grössere Sammlung seiner bekannten Porträtstudien ausgestellt, die von der Meisterschaft des Verfertigers beredtes Zeugniss ablegen.

Die Versammlung spricht sämmtlichen Ausstellern den wärmsten Dank aus und knüpft hieran den Wunsch, dass recht oft und recht viele unserer Mitglieder solche Ausstellungen veranstalten möchten, um die Sitzungen immer anregender und belehrender zu machen.

Eine Frage, ob das Aluminium an Stelle des Magnesiums in der Photographie zu Leuchtzwecken verwendet werden könne, wird einestheils dahin beantwortet, dass es in seiner jetzigen Form nicht zu verwenden sei, da es zu viel Dunst hinterlasse und keine genügende Leuchtkraft besitze, dem jedoch Herr Prof. Schmidt entgegnet, dass es keineswegs ausgeschlossen sei, es für photographische Zwecke brauchbar zu machen, nur wäre es wohl nie möglich, dasselbe in Lampen zu verbrennen, es müsse vielmehr so dünn wie Blattgold, zu Blattaluminium ausgewalzt und dann zwischen Schiessbaumwolle oder im Sauerstoffstrome verbrannt werden.

Ueber die Weltausstellung in Chicago berichtet Herr Dr. H. W. Vogel brieflich, dass die Ausstellungscommission einen besonderen Saal für Photographie in Aussicht gestellt habe. Die Kosten würden sich sehr mässig stellen; etwa so wie in Philadelphia, wo die Spesen nur ein Zehntel, soviel wie in Paris, betrugen.

Die Bremer Spediteure hätten nach jeder Richtung hin prompte und billige Beförderung zugesichert.

Der Fragekasten enthält die Frage „Woher kommt es, dass die Blitzlichtbilder grössere Schärfe und Tiefe zeigen wie Tagesaufnahmen?“

Herr Prof. Schmidt bemerkt, dass es grossentheils an der Beleuchtung selbst liege; eine harte, grelle Beleuchtung gebe eine präcisere Schärfe. Je intensiver das Licht sei, desto grösser sei die Schärfe; bei Momentaufnahmen in der Sonne sei es auch der Fall.

In Betreff der Regulirung des Jahresbeitrages richtet der Vorstand hierauf officiell die Bitte an die verehrlichen Mitglieder, denselben zwischen dem 1. October und 15. December für das kommende Vereinsjahr zu berichtigen, andernfalls erfolgt vom 15. bis 20. December seitens des Cassiers Postauftrag mit Hinzurechnung der Postauftragsspesen von 50 Pfennig. Die Nichteinlösung wird als Ausscheidung aus dem Vereine betrachtet. Den Mitgliedern am Platze wird die Quittung zweimal durch den Cassier präsentirt, worauf ebenfalls Einziehung durch Postauftrag erfolgt.

Herr Cassier Böttcher bemerkt hiezu noch, dass man dieses Vorgehen seinerseits nicht als eine persönliche Beleidigung auffassen dürfe, da er ja nur im Interesse des Vereines handle. Er habe verschiedene Complimente erhalten, welche gar nicht geeignet seien, für die Mühewaltung eines Cassiers zu begeistern.

Noch legen die Herren Haake & Albers dehnbare Pfropfen vor, die besonders bei flüchtigen und zersetzbaren Flüssigkeiten gute Dienste leisten dürften. Der Pfropfen besteht aus zwei Porzellantheilen; in dem unteren ist eine lange Metallschraube fest eingeschmolzen, der obere bewegt sich lose auf dieser Schraube; zwischen beiden bewegt sich ein dicker Kautschukring. Eine oben aufgesetzte Mutter bewirkt bei deren Anziehen die Ausdehnung dieses Kautschukringes. Setzt man also den Pfropfen in den Flaschenhals ganz lose hinein und zieht hierauf die Mutter an, so schliesst sich die Flasche hermetisch. Selbst stärkeren Säuren soll der Kautschuk widerstehen. Die Propfen sind äusserst bequem und kosten à Stück 30 Pfennig.

Mit der neuen Zusammenstellung der Wandermappe, die in nächster Sitzung aufgelegt und alsdann an verschiedene Interessenten verschickt werden soll, werden die Herren Maas, Böttcher und Geldmacher betraut.

Schluss der Sitzung 10 Uhr.

F. W. Geldmacher,
Schriftführer.

Entwurf des Statuts für die Zuerkennung von Vereinsmedaillen und Diplomen.

(Beilage zum Sitzungsprotokoll vom 15. Februar 1892.)

1. Der Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M. beschloss laut Protokoll vom 25. Jänner die Stiftung einer Vereinsmedaille, die an jedem Stiftungsfeste denjenigen seiner Mit-

glieder verliehen werden soll, welche sich im abgelaufenen Jahre auf dem Gebiete der Photographie verdient gemacht haben.

2. Die Medaille soll in Gold, Silber und Bronze hergestellt werden und kann sowohl für theoretische als praktische Leistungen Fachphotographen wie Amateuren verliehen werden. Zur Concurrenz werden alle Mitglieder zugelassen, welche ihre Verbindlichkeiten gegen den Verein erfüllt haben.

3. Sämmtliche Photographien oder sonstige Erzeugnisse von Druckverfahren, welche im Laufe des Jahres zu den Sitzungen zur Concurrenz eingesandt werden, müssen die Bezeichnung tragen: „Zur Begutachtung angemeldet". Diejenigen Concurrenzarbeiten, welche nicht mindestens einen Monat vor der Generalversammlung eingereicht werden, können im laufenden Jahre nicht in Concurrenz treten. In der Generalversammlung werden sämmtliche Concurrenzarbeiten in Form einer Ausstellung zur Ansicht gebracht, dabei sind die Ausstellungsobjecte der Fachphotographen und Amateure getrennt zu halten und getrennt von der Jury zu beurtheilen.

4. Die Prüfungscommission soll aus sieben Herren bestehen, die nicht sämmtlich Mitglieder zu sein brauchen und wird in der Generalversammlung gewählt. Die Wahl geschieht derart, dass drei Herren vom Vorstand und vier Herren von der Versammlung zu ernennen sind. Den Vorsitz in der Commission führt der Obmann des Vereins. Mitglieder der Prüfungscommission können nicht in die Concurrenz eintreten.

5. Die Namen der Preisgekrönten werden im Vereinsorgan veröffentlicht, deren Arbeiten bleiben Eigenthum des Vereins und werden mit der Bemerkung der erhaltenen Auszeichnung der Wandermappe einverleibt.

6. Mitglieder oder auch Nichtmitglieder, welche im Laufe des Jahres in den wissenschaftlichen Sitzungen interessante Vorträge gehalten oder durch hervorragende Leistungen die Interessen unseres Vereins gefördert haben, können seitens des Vorstandes nach § 2 mit Medaillen und Diplomen ausgezeichnet werden.

7. Sollten Veränderungen dieser Statuten nothwendig werden, so sind solche vom Vorstande auszuarbeiten und dem Vereine zum Beschlusse vorzulegen.

Frankfurt a. M., Februar 1892. Der Vorstand.

Voranzeige: In der nächsten Sitzung des Vereines am 7. März a. c. wird Herr Brinkmann einen Vortrag über „Elektrische Beleuchtung mit Berücksichtigung der Verwendbarkeit derselben zu photographischen Arbeiten" halten.

Die Sonntagsruhe und die Porträtphotographen.

In Angelegenheit des demnächst in Deutschland Giltigkeit erlangenden Gesetzes über die Sonntagsruhe ist die folgende Petition überreicht worden.

An

Seine Excellenz

den Königlichen Staatsminister und Minister für Handel und Gewerbe

Freiherrn von Berlepsch

zu Berlin.

Die Berufsphotographen in Stadt und Provinz Hannover, vertreten durch den „Photographenverein Hannover", geben im Hinblick auf die demnächst in Kraft tretenden gesetzlichen Bestimmungen, die Sonntagsruhe betreffend, hiemit die folgende Erklärung ab und bitten Eure Excellenz: die klargelegten besonderen Verhältnisse des photographischen Berufes bei der Ausführung des betreffenden Gesetzes im Sinne der Paragraphen 105e und 105i berücksichtigen zu wollen, resp. von einer Einschränkung der Sonntagsarbeit im photographischen Berufe abzusehen.

Die Sonntagsarbeit der Photographen beschränkt sich im Wesentlichen auf die Anfertigung der Aufnahmen, der sogenannten Negative, welche zur Herstellung der positiven Bilder den Grundstock bilden. Die Anfertigung der letzteren, der positiven Abdrücke, geschieht nur ausnahmsweise und in eiligster Geschäftszeit auch an Sonn- und Feiertagen. — Die Fertigung der Aufnahmen nebst den damit zusammenhängenden Arbeiten kann nur in den hellen Tagesstunden geschehen; sie beansprucht aber die sämmtlichen hellen Tagesstunden, da die Erforderniss des Tageslichtes den Photographen verhindert, den nöthigen Arbeitsvorrath mit Zuhilfenahme der Nachtstunden zu beschaffen. Dass nun gerade die Sonn- und Festtage diesen Arbeitsvorrath zum allergrössten Theile beschaffen müssen, ist eine feststehende Thatsache, welche in den folgenden Angaben ihre Begründung findet:

1. Wie das Publikum hauptsächlich an Sonn- und Feiertagen seinen Zerstreuungen und Vergnügungen, meist in froher sorgenfreier Vereinigung der Familienmitglieder oder im Freundeskreise, nachgeht, so wählt es auch mit Vorliebe die arbeitsfreie Zeit für die photographische Sitzung, die naturgemäss nicht wie ein eiliger Geschäftsgang abgemacht werden kann. Nur die unabhängigen, gutgestellten Einwohner, welche über ihre Zeit frei verfügen können, besuchen den Photographen auch an den Wochentagen, aber selbst solche Kunden müssen einen Festtag wählen, wenn Punkt 4 in Frage kommt.

2. Fast ganz unabkömmlich für eine photographische Sitzung ist das Dienstpersonal in Geschäft und Familie, da die wöchentlichen Feierstunden durchweg in die Abendstunden fallen. Diese Kundschaft kann es also meist nur Feiertags ermöglichen, zum Photographen zu gehen.

3. Der Soldat, welcher in vielen Geschäften den Hauptantheil an der Kundschaft stellt, kann meistens nur in den Nachmittagsstunden der Festtage im photographischen Atelier erscheinen; denn die Wochentage nimmt der Dienst ganz in Anspruch und am Sonntage ist er durch andere Arbeit, Kirchendienst und Appell bis zum Nachmittage in Anspruch genommen.

4. Für photographische Familiengruppen kann meistens nur der Sonntag in Aussicht genommen werden; denn schulpflichtige Kinder oder in Stellung befindliche Söhne und Töchter, ja selbst der eventuell amtlich behinderte Vater machen ein vollzähliges Beisammensein der Familie an den Werktagen in den meisten Fällen unmöglich.

5. Ein Gleiches gilt von Vereinsgruppen, die ebenfalls eine wichtige Einnahmequelle der Photographen bilden. Diese Aufnahmen würden durch eine Einschränkung der Sonntagsarbeit fast ganz schwinden; denn sämmtliche Theilhaber einer Vereinsgruppe sind an einem Werktage erfahrungsmässig nicht zusammen zu bringen.

6. Als letztes Beispiel für die Nothwendigkeit der Sonntagsarbeit möge angeführt werden, dass die Beurlaubungen an Sonn- und Festtagen zum Besuche des Ateliers Veranlassung geben, und dass an Sonntagen Versammlungen oftmals die Thätigkeit der Photographen erfordern.

Aus Obigem ist zur Genüge ersichtlich, dass die Einschränkung der Sonntagsarbeit alle photographischen Ateliers schwer schädigen, eine grosse Anzahl Geschäfte aber vollständig zu Grunde richten würde; denn nur die ganze und volle Ausnutzung der hellen Tagesstunden an den Sonn- und Festtagen

ermöglicht es, die für die ganze Woche hinreichende Arbeit zu liefern. In einer beschränkten Arbeitszeit von wenigen Stunden, besonders wenn solche noch durch eine Pause getrennt werden, kann dem Andrange der Kundschaft nicht Genüge geleistet werden, ganz abgesehen von der Schädigung der Qualität der zu liefernden Arbeiten, falls der Ruhe und Umsicht erfordernden Arbeit des Photographen nicht die nothwendige Zeit zur Verfügung steht.

Ein weiterer Nothstand würde der Gehilfenschaft des photographischen Berufes durch Einschränkung der Sonntagsarbeit erwachsen; denn es würde ein beträchtlicher Theil der Gehilfen durch Verminderung der Sonntagsaufnahmen und daraus folgende geringere Wochenarbeit brodlos, und dies um so sicherer, da in den photographischen Ateliers immer schon, um eine Ablösung bei der Sonntagsarbeit zu ermöglichen, ein grösseres Personal gehalten wurde, als die Wochenarbeit allein erheischt. Ausserdem aber würde der Verdienst der photographischen Hilfskräfte durch ein eventuell massenhaftes Angebot freigewordener Arbeitskräfte gedrückt werden. — Weitere Consequenzen eines hier nur angedeuteten Nothstandes liegen nahe genug, als dass sie einer weiteren Schilderung bedürfen.

Der unterzeichnete Verein, als Vertreter der Interessen der Photographen in Stadt und Provinz Hannover, bittet Eure Excellenz daher gehorsamst:

„von einer Einschränkung der Sonntagsarbeit im photographischen Berufe voll und ganz abzusehen."

Hannover, den 8. Februar 1892.

Der Vorstand des Photographenvereins Hannover.

Vorsitzender: Major Freiherr von Hammerstein.
Cassier: R. Abbenthern, Handlung photographischer Artikel.
I. Schriftführer: Blume, Amateurphotograph.
II. „ Hager, Dr. der Chemie.
Bücherwart: Georg Alpers jun., Photograph.
I. Beisitzer: Dr. Knövenagel, Handlung photographischer Artikel.
II. „ Carl Wunder, Photograph.
III. „ Carl Kesselhuth, Photograph (Hildesheim).

Literatur.

Die Autotypie in ihren verschiedenen Ausführungsarten.

Von J. O. Mörch. Düsseldorf, Ed. Liesegang's Verlag.

Es wird immer heller, die Mittheilungen über Halbton-Zinkätzung nehmen an Bestimmtheit und Anschaulichkeit zu. Mag immerhin das vorliegende Büchlein noch nicht in allen Theilen ausgereift sein, es enthält für den Praktiker die dankbarsten Aufschlüsse. Wohl kann man nicht Allem blindlings zustimmen. Während Carl Angerer seinerzeit die erste Idee Meisenbach's als eine bahnbrechende, als eine geniale bezeichnete, sagt der Verfasser, derselbe habe sich auf dem Holzwege befunden. Ebensowenig können wir mit dem übereinstimmen, was in der Einleitung, pag. 7, über die Kornbildung im Asphaltprocesse gesagt wird. Dieses Asphaltkorn hat eine lange Vorgeschichte. Das Heft 18 der

Photographischen Correspondenz vom December 1865 enthält als artistische Beilage eine Photolithographie der Gebrüder Burchard in Berlin, welche alle Tugenden und Laster dieses Halbtonverfahrens in Asphalt überzeugend demonstrirt. Wie das Asphaltkorn erzeugt wurde, haben wir im Jänner-Heft 1889, pag. 2, publicirt.

Auf die Brom-Kupferverstärkung pag. 112 wurde schon einmal als auf ein in der Reproductionstechnik sehr verwendbares Recept hingewiesen. Diejenigen, welche sich mit Zinkätzung befassen oder sich in derselben unterrichten wollen, werden diesem Büchlein einen ehrenvollen Platz in ihrer Handbibliothek anweisen. L. Sch.

Taschenkalender für Amateurphotographen. Herausgegeben von Dr. A. Miethe. Jahrgang 1892. Berlin, Verlag von Rud. Mückenberger.

Ein elegant ausgestattetes Büchlein, wesentlich nach dem Vorbilde des deutschen Photographenkalenders von K. Schwier, mit Vormerkblättern, Receptenschatz und Amateuradressen, schliesslich einem Negativ, Register und neun Kunstbeilagen. Wir können uns wohl vorstellen, dass dieses anspruchslose Werkchen ein Liebling und treuer Begleiter des Amateurphotographen wird, nimmt es doch auf alle Bedürfnisse desselben Bedacht und löst seine Zweifel. Namentlich finden wir die Tabelle praktisch, welche die Synonima der gebräuchlichsten Chemikalien verzeichnet (pag. 208 und 209). Sie wird gewiss mancher Unsicherheit steuern und beim Nachlesen der Fachliteratur dienlich sein.

Wir können das Büchlein den Amateuren bestens empfehlen.

L. Sch.

Anleitung zur Photographie für Anfänger. Herausgegeben von Pizzighelli, k. und k. Major im Geniestabe. Vierte Auflage. 3 Mark.

Dieses Büchlein, welches seit Mai 1887 die vierte Auflage erlebt hat, ist ein wirklich gediegener Leitfaden, der in nuce die ganze photographische Weisheit enthält, und obwohl es nicht an derlei Büchern in der photographischen Literatur mangelt, so ist doch dieses eine der am meist berechtigten Publicationen, was sich schon durch die allgemeine Anerkennung und Verbreitung ausdrückt. Die vierte Auflage hat in einigen Capiteln wieder eine Vermehrung gefunden. L. Sch.

Die Amateurphotographie. Ein Lehr- und Handbuch der Lichtbildkunst für Künstler, Gelehrte etc., von Robert Talbot in Berlin. Dritte, ganz umgearbeitete Auflage. 1 Mk. 50 Pf.

Sinnreich ist die Eintheilung dieser Anleitung in eine Abtheilung für Laien, eine für Vorgeschrittene und drittens einen Theil für Ingenieure, Architekten, kurz für die vollendete Praxis.

Die Capitel: Kohledruck, Anfertigung von Laternbildern etc., sind ganz neu, viele gegen die zweite Auflage vermehrt. Das Büchlein hat recht hübsche Illustrationen in Holzschnitt und, wenn man es durchblättert, muss man sich sagen: Dasselbe ist ganz geschickt gemacht und bildet einen werthvollen Behelf der sehr achtbaren Firma Romain Talbot in Berlin. L. Sch.

Kleine Mittheilungen.

Schabmanier. Unter dieser Bezeichnung ist nicht die alte Kupferstichtechnik, sondern die moderne Arbeit auf Schabpapier zu verstehen. Dieses Verfahren wurde von der renommirten Firma Angerer & Göschl Anfangs der Achtziger-Jahre in Oesterreich eingeführt. (S. Eder's Jahrbuch 1888, pag. 340.) Als demselben ähnlich wäre zu betrachten das Verfahren Gillot's (Archiv 1878, pag. 6); ferner das patentirte Verfahren von Dr. Eugen Albert in München, welcher eine schwarze Platte mit einem weissen Grunde überzieht und mit Nadel oder Zahnmesser hineinradirt (Archiv 1885, pag. 79); dann das Verfahren Cochrane's, auf welches dieser auf der internationalen Ausstellung in Sydney 1879 die goldene Medaille erhielt. Er verwendet (Kreide-) Ueberdruckpapier, auf welches mittelst gekörnter Metallplatten ein Korn eingepresst wird. Auf diesem gekörnten Papier wird die Zeichnung mit lithographischer Kreide ausgeführt und auf Stein oder Metall umgedruckt. (S. „Freie Künste" 1881, pag. 6.)

(K. Kampmann, Namen der Reproductionstechniken, pag. 19.)

Mittel, um das Aufrollen der unaufgezogenen Albumin-Abdrücke zu verhüten. Man muss die Abdrücke vollkommen zwischen Saugpapier trocknen, damit sie glatt bleiben, selbstverständlich muss man das Saugpapier öfter wechseln. Sind die Abdrücke trocken, legt man sie der Reihe nach zwischen Schreibpapier und bügelt sie von beiden Seiten mit einem möglichst heissen Eisen, das man stark aufdrückt. Auf diese Weise bleiben die Abdrücke glatt und man erhält dadurch einen Glanz, ähnlich demjenigen, welcher durch die Heiss-Satinir-Maschine erzeugt wird. Amateur-Photograph.

Eingesendet.

Die Photographie in Ungarn. Von Herrn Emanuel Mai (Chef der Firma Mai és Társa) ist vor einiger Zeit an den Vorstand der Photographischen Gesellschaft folgendes interessante Schreiben eingelangt:

Budapest, am 12. November 1891.

Euer Hochgeboren!

Antwortlich Ihrer hochgeschätzten Zuschrift von gestern, erlaube ich mir Euer Hochgeboren ganz ergebenst zu berichten, dass ich vor einigen Monaten, als hier bezüglich der Sonntagsruhe Meinungsverschieden. heiten auftauchten, diesbezüglich Gelegenheit hatte, mit dem Herrn Handelsminister Gabriel Barosz persönlich Rücksprache zu nehmen und

erhielt ich von seiner Excellenz den Bescheid: dass die Photographen laut des ungarischen Autorengesetzes vom Jahre 1884 zur Kunst eingereiht wurden und somit vom Handwerksstande in den darauf bezüglichen Paragraphen ganz ausgeschlossen würden. Indem ich hoffe, der Anfrage mit diesem Bescheide ebenfalls entsprochen zu haben, zeichne ich als Euer Hochgeboren stets dienstfertiger Emanuel Mai.

Die Photographie im Genossenschaftskleide. Von Herrn Josef Martini, Maler und Photograph in Cilli, Herrengasse 11, ist an den Vorstand der Photographischen Gesellschaft in Wien folgendes Schreiben eingelangt:

Cilli, am 23. November 1891.

Löbliche Photographische Gesellschaft in Wien!

Auf mein Ansuchen erhielt ich vom Grottencomité in Adelsberg die Erlaubniss, in der Grotte Aufnahmen machen zu dürfen und Photographien dort verkaufen zu können. Der dortige Photograph zeigte mich bei der Behörde an wegen Uebertretung des § 40 der Gewerbeordnungs-Novelle.[1]) Nachdem ich aber als Photograph ohnedies meine Steuer zahle und dort Porträts nicht aufnehme, Interieurs und Landschaften aber nur als Nebenerwerb der Photographen erscheinen, so erlaube ich mir an die löbliche Gesellschaft die höfliche Frage zu stellen, wie ich mich in dieser Angelegenheit weiter zu benehmen habe. Ich habe mich bereits schon an die Genossenschaft in Graz gewendet und die ist in dieser Frage auch befangen. Da ich starker Landschafter bin, müsste ich eine Menge Steuer bezahlen.

Bitte höflich um seinerzeitige Mittheilung Ihrer Entscheidung.

Zeichne mich einstweilen mit aller Hochachtung

ergebenster

J. Martini.

Artistische Beilage zum Hefte 378 (März 1892).

Unsere Beilage, eine hübsche Winterlandschaft von Herrn Otto Scharf in Crefeld, Lichtdruck von Johannes Beyer in Zittau in S., hat bei der vorjährigen Amateurconcurrenz der Lechner'schen Manufactur den Preis erhalten. Die zweite Beilage gehört jener Collection der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren an, die im Frühlinge des verflossenen Jahres in der internationalen Ausstellung künstlerischer Photographien so sehr die Aufmerksamkeit der Besucher auf sich zog.

[1]) § 40 der Gewerbeordnung lautet: „Wenn die Gewerbetreibenden ausserhalb der Gemeinde ihres Standortes Zweigetablissements oder Niederlagen — errichten wollen, so müssen sie dieselben sowohl der Gewerbebehörde, in deren Bezirk sie errichtet werden, als derjenigen, in deren Register die Hauptunternehmung eingetragen ist, anmelden und bei concessionirten Gewerben eine eigene Concession von der ersterwähnten Behörde erwirken, etc. etc."

Anm. d. Red. Verkauf von Photographien, Heiligenbildern, Zeitschriften setzt unter allen Umständen die Ertheilung einer Licenz von Seite der competenten Behörde voraus.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Aufgen. von Otto Scharf, Crefeld.

Lichtdruck von Johannes Beyer, Zittau i. S.

Winterlandschaft.

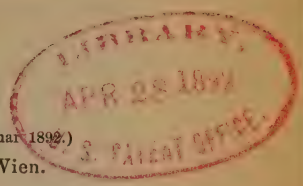
Bei der von **R. Lechner in Wien** ausgeschriebenen Concurrenz für Winterlandschaften mit dem ersten Preis ausgezeichnet.

Porträtstudie.

Aus der Collection der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductions-Verfahren in Wien.

(Internationale Ausstellung künstlerischer Photographien. Wien 1891.)

LIBRARY
APR 28 1892
U. S. PATENT OFFICE



Ueber Fernphotographie.

(Vorgetragen in der Sitzung der Photographischen Gesellschaft vom 16. Februar 1892.)

Von Rudolf Spitaler, Assistent an der k. k. Sternwarte in Wien.

Das allgemeine Interesse, welches in jüngster Zeit die Fernphotographie erregt hat, veranlasst mich, da ich mich mit einer speciellen Art derselben, nämlich mit der Astrophotographie, bereits seit dem Jahre 1885 beschäftige, Ihnen, verehrte Versammlung, die Principien derselben zu erläutern. Ich werde Ihnen im Verlaufe meiner Auseinandersetzungen zeigen, dass Alles, was jetzt als neu bezeichnet wird, schon seit längerer Zeit im Gebrauche steht, nur wurde es bisher nicht zur terrestrischen Fernphotographie, sondern nur in der Astrophotographie verwendet, da für erstere kein Bedürfniss vorhanden gewesen zu sein scheint. Nur Dr. Steinheil hatte, wie er in der letzten Nummer dieser Zeitschrift mittheilt, im Februar 1890 an das Reichsmarineamt (Hydrographisches Amt) ein photographisches Fernrohr zu terrestrischen Zwecken zu liefern, welches dort zu Küstenaufnahmen verwendet wird. Er hat hiezu bereits die geeignetste Construction gewählt, indem er den Apparat dem galiläischen Fernrohre nachgebildet hat.

Als Prof. Eder in der Sitzung der Gesellschaft vom 3. November 1891 die Mittheilung brachte, dass Dr. Miethe ein telephotographisches Objectiv erfunden habe, zeigte ich nach ein paar Tagen einigen Herren aus Ihrer Mitte, dass sich durch die Combination eines gewöhnlichen photographischen Objectivs oder einer einfachen Linse mit einer biconcaven Linse ein telephotographischer Apparat mit kurzer Auszugslänge der Camera herstellen lasse. Herr Rieck hat dann eine Probeaufnahme, mit einer solchen Combination hergestellt, in der Versammlung des Club der Amateurphotographen am 12. December v. J. vorgelegt [1]).

Ich habe einfach das Princip, nach welchem ich seit dem Jahre 1886 am Fernrohre direct vergrösserte Mondbilder aufnehme, von denen ich nicht nur hier in der Versammlung, sondern auch auf der vom Amateurclub veranstalteten Ausstellung von Photographien im österreichischen Museum für Kunst und Industrie, sowie auf der Berliner Jubiläums-Ausstellung Proben vorgelegt hatte, auf ein gewöhnliches photographisches Objectiv angewendet.

Wie ich nun vor einigen Tagen erfahren habe, ist dieses Princip dasselbe, welches zu terrestrischer Fernphotographie Dr. Steinheil

[1]) Siehe das Protokoll der betreffenden Sitzung, Photographische Rundschau Jänner 1892.

bereits im Jahre 1890 angewandt, sowie in jüngster Zeit Dr. Miethe und Dallmeyer neu eingeführt haben. Das Princip ist dasselbe, wie das des galiläischen Fernrohres und das des bereits im Jahre 1827 von Littrow erfundenen und von Plössl ausgeführten Dialyten; auch bei Petzval's Orthoskop kommt dasselbe Princip zur Anwendung, wie ich weiter unten zeigen werde.

Die Principien der Fernphotographie liegen, wie auch Dr. Steinheil in seinem früher genannten Aufsatze hervorhebt, in der Theorie des Fernrohres. Es kann jedes Fernrohr, sei es mit oder ohne Ocular, in einen photographischen Apparat und jeder photographische Apparat in ein Fernrohr umgewandelt werden. Es wird sich nur die eine Construction besser für ein Fernrohr, die andere besser für einen photographischen Apparat eignen. Beim Fernrohr wird die Linsen- (Objectiv- und Ocular-) Stellung so angeordnet, dass man ein virtuelles Bild bekommt, d. h. die Strahlen treten aus der letzten Glasfläche divergent aus und das Auge sieht in der Rückverlängerung der Strahlen, wo sie sich schneiden, ein Bild des Gegenstandes, auf welchen das Fernrohr gerichtet ist. Thatsächlich werden die divergenten Strahlen durch die Augenlinse wieder convergent gemacht und erzeugen auf der Netzhaut ein reelles Bild. Bei den photographischen Linsen treten die Strahlen convergent aus und bilden ein reelles Bild, welches mit der lichtempfindlichen Platte aufgefangen und fixirt wird.

Ich habe ausdrücklich betont, dass sich jedes Fernrohr als photographischer Apparat verwenden lässt, auch wenn die Linsen nicht für die chemischen Strahlen achromatisirt sind; man photographirt eben heutzutage dank der grossen Vervollkommnung der orthochromatischen Photographie, wie ich dies auch mit bestem Erfolge am grossen Refractor der Wiener Sternwarte mache, der nur für die optischen Lichtstrahlen achromatisch ist, mit einem passenden Strahlenfilter und mit für die durchgelassenen Strahlen empfindlichen Farbplatten. Das zu photographirende Object muss selbstverständlich hell genug sein, dass man einen Theil seines Lichtes entbehren kann.

Beim astronomischen oder Kepler'schen Fernrohr (Fig. 1) wird durch die Linse L vom sehr weit entfernten Gegenstande A im Brennpunkte derselben F ein reelles, verkleinertes, umgekehrtes Bild a erzeugt. Dasselbe wird in der Astrophotographie, wenn es wegen Lichtschwäche nicht thunlich ist, dasselbe auf die weiter unten angegebene Weise vergrössert aufzunehmen, mittelst der lichtempfindlichen Platte aufgefangen; man erhält ein Brennpunktbild, dessen Grösse direct proportional der Brennweite des Objectivs ist. Hätte man also sehr lichtschwache terrestrische Objecte aus grosser Entfernung aufzunehmen, so müsste hiezu ein Fernrohr von grosser Oeffnung und Brennweite verwendet werden, ausgenommen es kann die Expositionszeit beliebig lang ausgedehnt werden. Wird nun hinter dem Brennpunktbilde eine Sammellinse (Lupe, Ocular) L' so aufgestellt, dass das Brennpunktbild zwischen dieselbe und deren Brennpunkt f zu liegen kommt, so treten die Strahlen divergent aus der Sammellinse aus und ein Auge, welches durch dieselbe sieht, erblickt ein umgekehrtes, vergrössertes, virtuelles Bild B des Gegenstandes A. Man verschiebt das Ocular auf die eine oder andere Seite so lange, bis

das Bild in die deutliche Sehweite gerückt ist und vollkommen deutlich erscheint.

Zieht man aber das Ocular L' (Fig. 2) so weit heraus, dass das Brennpunktbild a zwischen dessen einfache (f) und doppelte $(2f)$ Brennweite zu liegen kommt, so treten die Strahlen convergent aus und vereinigen sich jenseits der doppelten Brennweite des Oculars zu einem aufrechten, vergrösserten, reellen Bilde B, welches photographirt werden kann. Dieses Bild liegt in unendlich weiter Entfernung, wenn F und f zusammenfallen und daher die Strahlen parallel austreten; es rückt aber immer näher, je mehr sich f von F entfernt. Fällt F mit der doppelten Brennweite des Oculars $(2f)$ zusammen, so entsteht das Brennpunktbild in gleicher Grösse, aber umgekehrt in der Entfernung der doppelten Brennweite des Oculars. Ist im Brennpunkte des Objectivs F ein Fadenkreuz oder Fadensystem aufgestellt, so bildet sich dasselbe auf der photographischen Platte mit dem zu photographirenden Objecte ab. Dieses Princip findet Anwendung bei Sonnenaufnahmen im Photoheliographen. Wie man leicht sieht, wird aber das Fernrohr dadurch bedeutend verlängert und in Folge dessen recht unbequem zu handhaben, so dass es für terrestrische Fernphotographie wohl ungeeignet ist.

Das galiläische Fernrohr ist aber dazu wie geschaffen, während es seines kleinen Gesichtsfeldes wegen zur Beobachtung weniger geeignet ist und höchstens nur mehr im Opernglase Anwendung findet. Seine Theorie ist folgende. Wird zwischen dem Brennpunktbilde a und zwischen dem Objective L (Fig. 3) eine Zerstreuungslinse L' so eingeschaltet, dass das Brennpunktbild jenseits des Zerstreuungspunktes f derselben zu liegen kommt, so treten die vom Objectiv auf die Zerstreuungslinse (Ocular) auffallenden Strahlen divergent aus und ein Auge, welches durch das Ocular sieht, erblickt ein vergrössertes, aufrechtes, virtuelles Bild B des Gegenstandes, welches durch Verschieben des Oculars in die deutliche Sehweite gebracht wird.

Entfernt man wiederum die Zerstreuungslinse vom Objectiv (Fig. 4), so treten, wenn f mit F zusammenfällt, die Strahlen parallel aus und wir haben gar kein Bild, oder das Bild liegt, wie man sagt, in unendlicher Entfernung. Bei noch weiterer Verschiebung aber kommt das Brennpunktbild zwischen die Zerstreuungslinse und deren Zerstreuungspunkt zu liegen; es treten nun die Strahlen aus der Zerstreuungslinse nicht mehr divergent, sondern convergent aus und vereinigen sich zu einem umgekehrten, vergrösserten, reellen Bilde. Damit sind wir beim telephotographischen Objective angelangt, wenn wir die Brennweite des Objectivs L möglichst kurz wählen und dasselbe mit einer Zerstreuungslinse unter den letztgenannten Bedingungen verbinden. Dr. Steinheil stellt an die Stelle der Zerstreuungslinse ein negatives Ocular, wodurch er ein aufrechtes, vergrössertes, reelles Bild bekommt. Sonst aber ist dieses Princip dasselbe wie das zuletzt genannte.

Da in den beiden letzteren Fällen die beiden Linsen mitsammen gerechnet werden können, um das von ihnen erzeugte Bild aplanatisch und achromatisch zu machen, braucht nicht erst jede Linse für sich ein fehlerfreies Bild zu geben. Verwendet man aber als Vorderlinse ein beliebiges photographisches Objectiv, so muss auch die Hinterlinse (Zer-

Fig. 1.

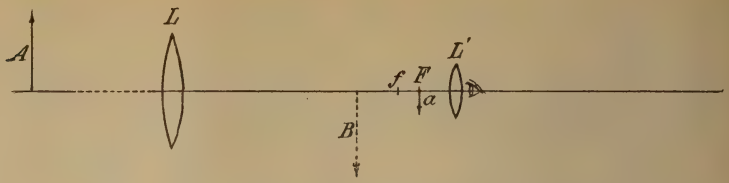


Fig. 2.

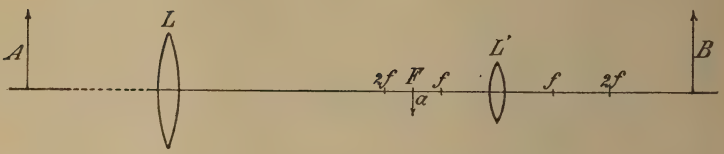


Fig. 3.

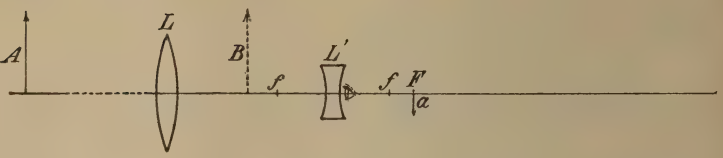


Fig. 4.

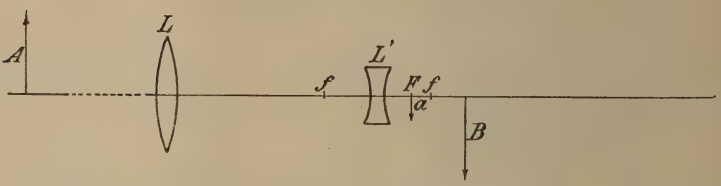


Fig. 5.

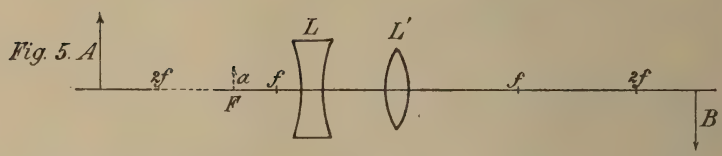
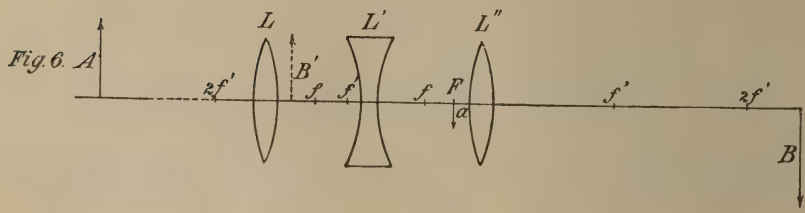


Fig. 6.



streuungslinse) aplanatisch und achromatisch für sich sein. Eine derartige Linse ist die wahrscheinlich wohl nur in astronomischen Kreisen bekannte Barlow-Linse. Mit einer solchen mache ich bereits seit dem Jahre 1886 nach dem in Fig. 4 erläuterten Principe direct vergrösserte Mondaufnahmen mit einer sehr kurzen Camera [1]).

Aber auch die im telephotographischen Objectiv als neu hingestellte Combination einer einfachen Convexlinse mit einer Concavlinse, die gegeneinander verstellbar sind, ist schon sehr alt. Denn was ist Plössl's Dialyt Anderes? Allerdings war der Gedanke, der Littrow bei der Erfindung desselben leitete, ein anderer. Ich glaube, dass der Dialyt überhaupt eine viel zu geringe Beachtung gefunden hat, zumal bei der Herstellung unserer modernen Riesenfernrohre, bei denen die Anfertigung einer grossen Flintglaslinse stets auf Schwierigkeiten stösst. Da man durch Verstellen der Zerstreuungslinse die Vergrösserung des Brennpunktbildes beliebig steigern kann, könnte bei astronomischen Messungen die Vergrösserung des zu beobachtenden Objectes dadurch stets mittelst des Oculars erzielt werden und es brauchte dann das Ocular, durch welches man auch das Fadennetz des Mikrometers ansieht, welches mit dem Brennpunktbilde in derselben Ebene aufgestellt wird, nur eine ganz geringe Vergrösserung zu besitzen, was zur Folge hätte, dass man dann auch die Fäden des Mikrometers viel feiner sehen würde, als durch das stark vergrössernde Ocular, wodurch sich die Messungen viel genauer ausführen liessen. Obwohl bisher die Dialyten wenig Verbreitung gefunden haben, dürfte für dieselben jetzt die Blüthezeit entstehen, da sie nicht nur für astrophotographische Zwecke sehr geeignet sein dürften, sondern auch für das neue telephotographische Objectiv bereits sind, wenn man das Ocular abschraubt.

Für fernphotogrammetrische Aufnahmen dürften die fernphotographischen Linsencombinationen sogar von eminenter Bedeutung sein. Inwieweit sich dieselben zur Aufnahme lebensgrosser Porträts bei möglichst kurzer Cameralänge eignen, dies zu untersuchen, dürfte sich jedenfalls auch der Mühe lohnen, zumal da dadurch ein correctes Zeichnen der Linsen erwartet werden darf.

Nach den in Fig. 4 gemachten Erläuterungen wird es Jedermann leicht fallen, einen Operngucker oder Feldstecher in einen photographischen Apparat umzuwandeln.

Um in meinen Ausführungen vollständig zu sein, glaube ich nicht unerwähnt lassen zu dürfen, dass das neue Objectiv des Herrn Haschek [2]) praktisch wohl nicht brauchbar ist, indem es durch eine Zerstreuungslinse, welche nur von kurzer Brennweite sein darf, wenn nicht die zweite biconvexe Linse eine übergrosse Brennweite haben soll, erst ein stark verkleinertes virtuelles Bild des Gegenstandes entwirft, um es nachher

---

[1]) Siehe hierüber: Photographiren der Planeten. Photogr. Corresp. 1888, pag. 373, und: The internat. Annual of Anthony's Photogr. Bull. Vol. I., 1888, pag. 497. Mondphotographien. Eder's Jahrbuch für Photographie etc., 1891, pag. 264. Zeichnungen und Photographien am Grubb'schen Refractor von 68 cm (27 engl.. Zoll) Oeffnung in den Jahren 1885—1890. Annalen der Wiener Sternwarte, VII. Baud, pag. 201.

[2]) Photopraphische Rundschau Jänner 1892.

durch die Convexlinse zu vergrössern, wodurch es mit dem in Fig. 2 erläuterten Fall, den wir für die terrestrische Fernphotographie als unpraktisch bezeichnen mussten, identisch wird.

Wie in Fig. 5 ersichtlich, erzeugt nämlich die Zerstreuungslinse L von dem entfernten Gegenstande A in deren vorderen Zerstreuungspunkt F ein verkleinertes, aufrechtes, virtuelles Bild a. Stellt man nun hinter die Zerstreuungslinse eine Sammellinse L' so auf, dass das virtuelle Bild a zwischen deren einfache (f) und doppelte $(2f)$ Brennweite zu liegen kommt, so entsteht auf der anderen Seite der Sammellinse jenseits der doppelten Brennweite ein umgekehrtes, vergrössertes, reelles Bild. Ist also die Zerstreuungsweite der Linse L gross genug, dass nicht ein zu kleines Bild a entsteht, so muss wiederum die Brennweite der Sammellinse L' so gross sein, dass das Bild a zwischen deren einfache und doppelte Brennweite zu liegen kommt. Das reelle Bild entsteht dann auf der anderen Seite derselben ausserhalb der doppelten Brennweite, analog dem in Figur 2 erläuterten Falle.

Durch die Combination von 3 Linsen gestalten sich die Verhältnisse günstiger. Eine Sammellinse L (Fig. 6) erzeugt von dem entfernten Gegenstande A in deren Brennpunkt F das Bild a. Fällt dieses ausserhalb des Zerstreuungspunktes f der Biconcavlinse L', so entsteht ausserhalb des anderen Zerstreuungspunktes ein aufrechtes, vergrössertes, virtuelles Bild B'. Liegt dieses wiederum zwischen der einfachen (f') und der doppelten $(2f')$ Brennweite der Sammellinse L'', so entsteht auf der anderen Seite dieser Linse ausserhalb der doppelten Brennweite ein noch stärker vergrössertes, umgekehrtes, reelles Bild. Ich glaube, diese Combination ist im Orthoskop getroffen.

Ueber directe Aufnahmen lebensgrosser Porträts und grösserer Bilder überhaupt mit Hilfe einfacher Mittel bei Magnesiumblitzlicht und bei Tageslicht.

Von Rudolf Schwarz.

(Vortrag, gehalten in der Plenarversammlung der Photographischen Gesellschaft in Wien, am 16. Februar 1892.)

Hochgeehrte Anwesende!

Ich erlaube mir, Ihnen hiemit eine Serie von directen Aufnahmen lebensgrosser Porträts (Brustbilder) und grösserer Kniestücke, Format 50×60 und 30×40 cm im Negativ und Positiv vorzulegen. Der Zweck, welchen ich mit diesen Arbeiten verbunden habe, war hauptsächlich der, zu versuchen, ob auch mit einfachen, überall vorhandenen Mitteln bei directer Aufnahme grosser Formate brauchbare Resultate zu erzielen seien. Vor Kurzem wurde in dieser Versammlung von Herrn Hackh, Photographen in Stuttgart, ein neues Verfahren zu directen Aufnahmen lebensgrosser Porträts mit Magnesiumlicht und Zuhilfenahme von Tageslicht besprochen. Herr Hackh verwendet hiezu eine von Steinheil besonders hergestellte Linse von sehr langer Brennweite, eine viele Meter

lange Camera, ein System von Reflectoren, welche rings um die aufzunehmende Person verstellbar angeordnet sind und zur Beleuchtung eine Magnesiumlichtquelle von grosser Intensität. Es ist also ein ziemlich complicirter und in Anbetracht der Herstellungskosten und der Licenzgebühr kostspieliger Apparat, welcher zu solchen Aufnahmen zur Verfügung stehen muss, ausserdem ein Atelier von ungewöhnlicher Länge erfordert. Von der Benützung eines solchen Apparates musste ich natürlich absehen und zu anderen, leicht erreichbaren Vorrichtungen greifen. Meine Versuche mit Doppelobjectiven jeder Art und Grösse ergaben kein befriedigendes Resultat; bei diesen ist durchwegs ein Mangel an der nöthigen Tiefe der Schärfe zu constatiren. Besseren Erfolg einer gleichmässig tiefen Durchzeichnung ergab mir merkwürdigerweise die einfachste Linse, welche jemals zu photographischen Zwecken verwendet worden ist, nämlich ein gewöhnliches Brillenglas, eine nicht achromatische periskopische Convexlinse von 40 mm Durchmesser, wie sie in Deutschland für die verschiedensten Brennweiten fabriksmässig erzeugt wird und bei jedem Optiker um 50 kr. zu haben ist. Ueber die Verwendung solcher Linsen finden sich in der photographischen Literatur meines Wissens nur vereinzelte Andeutungen, doch nirgends ein positives Resultat. Eine Ausstellung kleiner Landschaftsbilder im Wiener Amateurclub, von Herrn Prof. Watzek mit der einfachen Linse aufgenommen, gaben mir die verwegene Idee ein, lebensgrosse Aufnahmen damit zu versuchen. Ich verwendete zu diesen Versuchen abwechselnd Linsen von 70, 95 und 100 cm Brennweite, welche auf $^1/_{10}$ der letzteren abgeblendet wurden. Trotzdem also die Auszugslänge der Camera, somit der Abstand des Modells nur 140, 190, resp. 200 cm betrug, war eine Verzeichnung oder Uebertreibung der Perspective nicht zu constatiren.

Dagegen machte sich eine allgemeine Unschärfe an den Bildern bemerkbar. Die Ursache bestand darin, dass ich das Bild auf der Visirscheibe scharf eingestellt, jedoch übersehen hatte, dass bei einer nicht achromatischen Linse der optische mit dem chemischen Focus nicht in eine Ebene zusammenfällt. Um eine bessere Schärfe des Bildes zu erzielen, musste demnach für jede dieser Linsen der chemische Focus eruirt werden. Es wurde dies empirisch in folgender Weise bewerkstelligt: An Stelle des Modells wurden auf einem Tisch sechs Holztäfelchen nebeneinander und in Abständen von 4 zu 4 cm staffelförmig hintereinander aufgestellt. Jede dieser Tafeln war zur Hälfte mit einer Nummer von 1—6 beschrieben und zur anderen Hälfte mit einem Spitzengewebe überzogen. Es wurde sodann auf eine in der Mittelebene dieser Gruppe befindliche Tafel scharf eingestellt, z. B. auf 3, die Aufnahme gemacht, entwickelt und sodann constatirt, auf welcher Tafel das Spitzengewebe und die zugehörige Nummer am schärfsten erschienen ist. Um den Abstand dieser Tafel von der ursprünglich eingestellten Mittelebene muss nun die Cassette zur Aufnahme mittelst einer solchen Linse verschoben, d. h. sie muss in den chemischen Focus gerückt, also unscharf eingestellt werden, wenn ein scharfes Bild erzielt werden soll. Bei Verwendung einer einfachen Linse von 95 cm Brennweite, demnach 190 cm Auszugslänge z. B. beträgt die nothwendige Verschiebung der Cassette gegen das Objectiv zu 50 mm. Leider wurde diese Beobachtung erst in jüngster Zeit gemacht, so dass

weitere Versuche nicht vorgenommen werden konnten. Die vorgeführten Resultate lassen somit ein endgiltiges Urtheil über dieses Verfahren noch nicht zu. Immerhin wollen Sie bei den Bildern Nr. 4, 5 und 6 eine bedeutende Zunahme der Schärfe gegenüber den früheren Aufnahmen Nr. 1, 2 und 3 constatiren. Was ich aber heute schon Ihrer Beachtung empfehlen möchte, geht dahin, dass die einfache Linse für die Aufnahme lebensgrosser Porträts bei Tageslicht in Betracht zu ziehen ist, denn eine solche Linse ist in Folge der sehr dünnen Glasschicht bei weitem lichtdurchlässiger als eine achromatische und gestattet bei Abblendung auf $^1/_{40}$ der Brennweite eine Aufnahme im Atelier bei Februar-Tageslicht von mittlerer Intensität in 6—10 Secunden. Ich gebe Ihnen nunmehr einige Daten über die Aufnahmen in der Reihenfolge, wie dieselben mit den hier vorliegenden einfachen Brillengläsern bei Magnesiumlicht am Abend gemacht worden sind.

Nr. 1, 2, 3 sind mit einem Brillenglase von 70 cm auf $^1/_{40}$ abgeblendet, und zwar auf den optischen Focus aufgenommen; sie zeigen eine allgemeine Unschärfe, welche jedoch nicht gerade störend wirkt, ja, welche Anhängern unscharfer Aufnahmen vielleicht behagen dürfte.

Bei Nr. 4, 5, 6 erscheint die Correction auf dem chemischen Focus bereits versucht und es wurde auch theilweise erreicht, eine allgemeine Schärfe zu erzielen, besser als bei Aufnahmen mit grossen Porträt-Objectiven; man sieht bei diesen Porträts schon die Poren der Epidermis und andere Details.

Bild Nr. 13 ist insofern von Interesse, als es eine Brillenglas-Atelieraufnahme bei mittlerem Februar-Tageslicht, also ohne Magnesiumlicht und einer Exposition von 10 Secunden bei $^1/_{40}$ Abblendung repräsentirt und zu beweisen geeignet ist, dass bei richtigerer Correction des Focus und unter sonst günstigeren Verhältnissen eine ausreichend scharfe, kurze Tageslichtaufnahme mittelst Brillenglas bestimmt erreicht werden kann. Eine zweite Gruppe von Objectiven, mit welchen alle übrigen Bilder von Nr. 7 bis Nr. 12 aufgenommen sind und welche sich für direct lebensgrosse Aufnahmen und grössere Bildformate überhaupt eignen und durch grosse Tiefe der Schärfe auszeichnen, sind die achromatischen Landschaftslinsen jeder Art. In allen symmetrischen Doppelobjectiven von Voigtländer, Dallmeyer, Ross etc. sind dieselben durch zwei identische Exemplare vertreten. Um die vorhandene Fassung und Blendung verwenden zu können, hat man lediglich die Vorderlinse abzuschrauben. Die Brennweite der Einzellinse beträgt bekanntlich das Doppelte der Brennweite des Doppelobjectivs. Je grösser die Brennweite, desto günstiger die Bildperspective. Damit soll jedoch nicht gesagt sein, dass Brennweiten von $2^1/_2$ m, also 5 m Camera-Auszug und 5 m Abstand vom Modell unbedingt nothwendig seien, um ein correct gezeichnetes Bild zu erzielen. Betrachtet man denn etwa ein an der Wand hängendes lebensgrosses Porträt oder eine Person, mit der man spricht, aus einer grösseren Entfernung als $2—2^1/_2$ m? Malt etwa der Maler ein lebensgrosses Porträt auf 5 m Distanz? Keineswegs. Wie betrachtet ferner der Künstler ein lebendes Modell beim Malen, um in einer Entfernung von höchstens $2^1/_2$ m für eine lebensgrosse Darstellung die richtige Perspective zu finden und einen plastischeren Eindruck zu empfangen? Mit

einem Auge durch die hohle Hand, also mit nur einem von unseren beiden Objectiven, welche uns von der Natur verliehen worden sind. Ich sehe also nicht ein, weshalb lebensgrosse Brustbilder bei photographischen Aufnahmen plötzlich unrichtige Verhältnisse zeigen sollen, wenn sie nicht mit einer Camera von 5 m Auszug und einer gleichen Entfernung vom Modell aufgenommen sind. Die Bilder Nr. 7—12 im Format 50 × 60 und 30 × 40 sind mit Landschaftslinsen von 100—115 cm Brennweite, also eine Camera-Auszugslänge von 200—230 cm und dem gleichen Abstand vom Modell aufgenommen. Ich erlaube mir die Anfrage zu stellen, ob Sie trotzdem hinsichtlich richtiger Zeichnung, correcter Perspective und einer vollkommenen Tiefe der Schärfe Ursache finden, einen Tadel auszusprechen? Meine Ansicht geht also dahin, dass ein solches Objectiv vollkommen ausreicht, gleichgiltig, ob es von Voigtländer, Dallmeyer, Ross etc. herrührt. Anzurathen ist nur, für Bildformate von 30 × 40 cm aufwärts solche Linsen von mindestens 3 Zoll Durchmesser zu wählen. Ich behalte mir übrigens vor, demnächst Näheres über ein in der Erprobung befindliches Objectiv, aus einfachen Linsen bestehend, mitzutheilen, welches wahrscheinlich gestatten wird, bei einem kurzen Auszug der Camera und in Entfernungen derselben von 4—6 m vom Modell lebensgrosse, directe Aufnahmen machen zu können. Auf Tageslichtaufnahmen im Atelier wird man mit Landschafts-Linsen allerdings verzichten müssen und stets genöthigt sein, zum Magnesiumlicht zu greifen. Doch sieht man zum scharfen Einstellen am Tage mit grosser Blende und Zuhilfenahme einer Lupe zur Genüge; selbst am Abend ist die Einstellung mit Hilfe einer kräftigen Petroleumlampe mit Reflector leicht durchführbar.

Zu den ausgestellten Proben Nr. 7—12 diene folgender kurzer Commentar: Sämmtliche Aufnahmen sind bei combinirtem Magnesium- und Tageslicht, und zwar Nr. 7 mit der Hinterlinse eines 3″-igen Voigtländer-Euriskop 100 cm Brennweite und alle übrigen mit der Hinterlinse eines 3″-igen Rapid-Rectilinears von Dallmeyer 112 cm Brennweite bei $^1/_{40}$ Abblendung gemacht. Die Camera-Auszugslänge und der Abstand vom Modell betrug bei den lebensgrossen Köpfen etwas das Doppelte der Brennweite. Bei dem Kniestück $^{50}/_{60}$ wurde Auszug und Modelldistanz natürlich entsprechend modificirt.

Nachdem bei diesen Aufnahmen vornehmlich Magnesiumlicht in Berücksichtigung gezogen werden muss, halte ich es für nothwendig, einer Vorsichtsmassregel zu gedenken, welcher an jeder Camera Rechnung getragen werden muss, um einer Verschleierung der Aufnahmsplatte zu begegnen. Das Magnesiumlicht verursacht nämlich mächtige Reflexe, welche ein so kräftiges diffuses Licht in der Camera erzeugten, dass es, um klare Platten zu erhalten, erforderlich ist, die zur Bildzeichnung nöthigen Lichtstrahlen derart zu begrenzen, dass sie nur soweit Zutritt erhalten, als zur Auszeichnung des eben zu verwendenden Plattenformates nothwendig ist. Zu diesem Behufe habe ich meine Camera mit einem rechteckigen Vorbau versehen. In der Mitte desselben befindet sich in einem Rahmen das Objectiv, und vor, sowie hinter demselben sind ähnliche Rahmen mit rechteckigen Ausschnitten angebracht, deren Grössenverhältnisse im verkleinerten Massstabe dem zu verwendenden Plattenformat entsprechen.

Ich schiebe nun diese Blendrahmen so lange hin und her, bis ich empirisch gefunden habe, an welchen Stellen sie in künftigen Fällen angebracht werden müssen, damit nicht viel mehr als mein Plattenformat durch das Objectiv beleuchtet wird. Eine einfache Zeichnung, in welcher Auszugslänge, Plattenformat, Lichtblenden-Ausschnitt und Objectivblenden-Durchmesser aufgetragen werden, gibt mir den richtigen Standpunkt für diese Lichtblenden noch rascher an. Ferner sei schon hier erwähnt, dass es bei Anwendung von Magnesiumlicht zu den grössten Schädlichkeiten gehört, einen zu hellen Hintergrund anzuwenden. Die vorliegenden Negative, soweit dieselben verschleiert sind, verdanken den Schleier meiner Ueberzeugung gemäss nur dem Umstande, dass bei ihrer Herstellung die erwähnten Vorsichtsmassregeln noch nicht berücksichtigt wurden.

Ueber den Hintergrund und die Reflectoren zur richtigen Vertheilung des Lichtes.

Wie Sie aus dem Vorhergegangenen entnommen, zerfallen meine Aufnahmen bei Magnesiumlicht in solche, welche am Abend, und solche, welche bei Tageslicht gemacht sind.

Bei den combinirten Magnesium- und Tageslichtaufnahmen ist die Schattenseite des Bildes stets jene, von welcher das Tageslicht einfällt. Ich vindicire dem Tageslichte bei der Kürze der Aufnahmszeit jedoch keine so grosse Wirkung bezüglich der Aufhellung der Schatten, dass sich die gleiche Wirkung nicht auch durch Reflectoren erzielen liesse, ausser etwa, wenn das Tageslicht sehr grell ist. Deshalb errichte ich meine Reflectoren bei Tage nahezu ebenso, als wenn ich eine Abendaufnahme mache. Das Modell wird soweit vor einen matten, nicht zu hellen Hintergrund postirt, dass ihr Schatten sich auf demselben nicht mit abbilden kann. Nehmen wir an, dass als Lichtseite die rechte Seite des Modells gewählt wird. In diesem Falle arrangire ich meine Reflectoren wie folgt: Anlehnend an den Hintergrund stelle ich zur Rechten der Person, im stumpfen Winkel zu ersteren, eine lichte Wand senkrecht auf. Diese ist dazu bestimmt, die Wirkung des Magnesiumlichtes zu verstärken und einer seitlichen Zerstreuung desselben zu begegnen. Um jedoch in Anbetracht des von oben und seitlich einfallenden Magnesiumlichtes unter den vorspringenden Gesichtspartien an der Lichtseite, wie z. B. unter den Augenhöhlen, unter Nase, Bart und Kinn, tiefe Schlagschatten zu verhindern, stelle ich zur Rechten des Modells, seitlich und quer vor dasselbe, einen auf $^3/_4$ m hohen Füssen verstellbar angebrachten Reflexschirm von $1^1/_4$ m Länge und Breite auf, welcher eine Neigung von 45^0 erhält. Dieser Schirm reflectirt einen Theil der Lichtstrahlen von unten nach oben und mildert die erwähnten Schatten. Die aufhellende Wirkung dieses Reflectors kann durch Belegen des Fussbodens mit lichtem Papier in der Nähe der Person noch erhöht werden.

(Schluss folgt.)

Ueber Laternbilder und andere Diapositive.

(Vortrag, gehalten in der Sitzung vom 15. März 1892 der Photographischen Gesellschaft.)

Von Anton Einsle.

Mein vor Kurzem absolvirter Cyklus von Vorträgen zur Geschichte der Malerei mit gleichzeitiger Vorführung der Meisterwerke dieser Kunst durch das Skioptikon, hat mir bei Gelegenheit der Vorbereitung, in der Erzeugung von Diapositiven einige Erfahrungen machen lassen, welche hier mitgetheilt, vielleicht Manchem willkommen sein dürften.

Bis jetzt herrschte allgemein die Ansicht, wirklich brillante und zugleich glasklare Laternbilder zu erzeugen, kann nur auf dem nassen Collodionwege geschehen. Wenn ich auch sehr gerne zugebe, dass das nasse Verfahren wirklich gute und so ziemlich kornfreie Projectionsbilder gestattet, so ist anderseits die Herstellung auf diesem Wege so umständlich, heiklich und zeitraubend, dass man mit grossem Vergnügen eine andere Herstellungsmethode zu acceptiren geneigt ist.

Besonders in allen jenen Fällen, wo es sich darum handelt, eine grosse Zahl von Diapositiven in verhältnissmässig kurzer Zeit fertig zu machen, wird man zu Chlorbromsilber-Emulsionsplatten greifen, wie solche von Edwards in London und neuester Zeit von der Firma E. Schattera in Wien in den Handel gebracht werden, und glaube ich, dass die Art und Weise, wie ich diese Platten behandelt habe, jederzeit zum gewünschten Ziele führen wird. Ich wage sogar zu behaupten, dass bei ruhiger, nicht überhasteter Arbeit und präciser Beobachtung gewisser Verhaltungsmassregeln bessere und schönere Laternbilder herzustellen sind, als auf nassem Wege. Ein grosser Uebelstand, den Sie jederzeit beobachten können, ist beim nassen Verfahren der Umstand, dass auf der eintrocknenden Collodionschicht unvermeidlich darauffallende Staubtheilchen haften bleiben, die man, so lange sie nass sind, ohne Schaden für das Bild nicht entfernen kann, wenn trocken, nur mit Verletzung der Schicht wegbringen könnte. Bei Trockenplatten lassen sich solche fremde Körper leicht wegwischen. Collodiondiapositive sind nur in der Camera und bei Tageslicht zu machen, während ich Diapositive mittelst Trockenplatten bei künstlichem Lichte und im Contactdruck herstellen kann.

Sind schon diese Vortheile in die Augen springend, so kommt das rasche Arbeiten in erster Linie in Betracht.

Ich habe für meinen Vortragscyklus gegen 500 Diapositive herzustellen gehabt, und kann ich der Wahrheit gemäss mittheilen, dass ich die Hauptarbeit in circa 8 Tagen, resp. Abenden ganz bequem durchführte. Das Langweiligste und Zeitraubendste ist die Adjustirung der Laternbilder. Zuerst muss das Bild an den vier Seiten mit schwarzem Papiere abgedeckt werden, dann ein gleichgrosses Deckglas aufgelegt und ebenso an den vier Seiten mit Papierstreifen überklebt werden. Da dies nur eine rein mechanische Arbeit ist, welche nichts weiter fordert, als Geduld und einige Genauigkeit, so wird sich hiezu bald eine Person finden.

Nun will ich an die Beschreibung meiner Diapositivarbeiten und der hiezu von mir construirten Apparate gehen.

Die Negative habe ich auf Smith- oder sogenannten Schweizer-Platten, theilweise auch auf Schleussner-Platten im Format 9×12 cm gleich in der Grösse des Diapositivs gemacht.

Sowohl Negativ- wie Positivprocess nahm ich bei künstlichem Lichte vor. Meine Lichtquelle für die Originale: als Oelbilder, Farbendrucke, Kupferstiche u. s. w. waren vier Gas-Schmetterlingsbrenner, welche ich rechts und links zu zwei und zwei auf reflectirenden Ständern befestigte und welche mittelst Gasschläuchen so mit der Leitung verbunden sind, dass ich dieselben ganz frei in einem Raum von 6—8 m bewegen kann. Die Staffelei, auf welcher das Original befestigt wird, sowie der Aufnahmeapparat laufen auf Schienen. Meine Expositionen variirten zwischen $^1/_2$ Minute bis 1 Stunde, je nach dem Originale und der Entwicklungsart, welche ich wählte.

Bei Herstellung der Diapositive musste ich bedacht sein eine Methode zu finden, welche mir ein rasches und präcises Arbeiten ermöglichte.

Zunächst war mir der gewöhnliche Copirrahmen viel zu unbequem. Ich construirte mir einen solchen folgender Art: Ein circa 20 cm langes und 15 cm breites Brett hat in der Mitte einen viereckigen Ausschnitt $8 \cdot 3 \times 8 \cdot 3$ cm. Auf diesen lege ich mein Negativ in richtige Lage, damit das Bild in die Mitte des Ausschnittes kommt, darauf ein mit ebensolchem Ausschnitt versehenes Deckbrett, das mit dem ersteren mit Charnirbändern verbunden ist und klemme somit das Negativ auf den Ausschnitt. In den Ausschnitt lege ich nun die Edward'sche Diapositivplatte (Chlorbrom, rothe Ettiquete) mit der Schicht gegen das Negativ und presse mit einer Feder, welche an einem drittten in Charniren beweglichem Deckbrett befestigt ist, die Platte an [1]). Nun wird durch den Ausschnitt des ersten Deckbrettes belichtet. Um nun jederzeit dieselbe Lichtstärke zu haben und überhaupt, um die Belichtungen studiren und controliren zu können, habe ich mir folgenden Apparat construirt.

A ist ein hölzerner, lichtdichter Kasten mit dem Rauchfange einer Dunkelkammerlampe *R* und einer Gasflamme *F*. Bei S_1 ist ein lichtdichter Schuber *S* zu öffnen und zu schliessen, wozu eine Schnur über Rollen R_1 R_2 mit dem Gewichte *G* und G_1 dient. Gewicht und Schuber sind ausbalancirt, so dass beide in jeder Lage stehen bleiben. Der Schuber hat in der Mitte einen Ausschnitt, der mit einer Rubinglasscheibe geschlossen ist. (Siehe Figur auf Seite 185.)

Wird der Schuber herabgelassen, so bildet der Kasten *A* eine gewöhnliche Dunkelkammerlaterne, bei welcher das Einlegen der Platten vorgenommen werden kann.

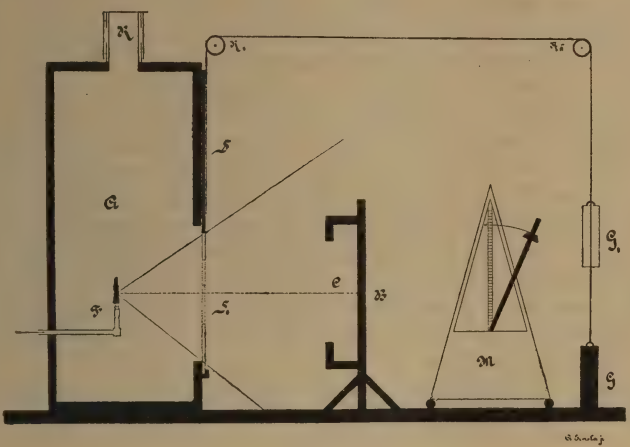
Bei *B* ist ein Ständer befestigt, in dessen Vorrichtung *C* der beschickte Diapositivrahmen eingeschoben wird. *M* ist ein Metronom, der mir 80 Schläge in der Minute gibt. Will ich exponiren, so ziehe ich das Gewicht G_1 nach *G*, der Schuber öffnet sich, das Licht der Gasflamme fällt auf den Copirrahmen, der Metronom erlaubt mir, genau die Zeit der Belichtung zu controliren, was eine wesentliche Erleichterung ist, da man im Dunkeln nicht auf die Uhr sehen, überhaupt so kleine

[1]) Diapositivrahmen nach diesem System gearbeitet sind in Lechner's photographischer Manufactur zu haben. A. E.

Zeittheilchen (es handelt sich nur um einige Secunden) gar nicht ablesen kann.

Bei einiger Uebung kann man ganz leicht 80—100 Belichtungen in der Stunde vornehmen.

Was nun die Entwicklung betrifft, so habe ich stets 20 Diapositive in einer Schale zugleich entwickelt. Die Platten entwickeln sich nie alle im selben Moment, man hat genügend Zeit, eine nach der andern zu betrachten, wenn fertig in Wasser einzutauchen, auf ein kleines Plattengestell von Metall zu bringen und, sind zehn beisammen, in eine Wanne mit Wasser zu stellen, dann folgen die zweiten zehn. Ich habe zwei Glascuvetten, deren jede ein solches Plattengestell fasst und welche das Fixirnatron enthalten. Ist die Fixage vollendet, so nehme ich die Gestelle heraus und bringe sie in Blechwannen mit laufendem Wasser. Die ganze Procedur dauert exclusive Waschen 4—6 Minuten. Dann folgen wieder 20 Platten u. s. w. Im Laufe einer halben Stunde sind 80—100 Platten gerufen.



Ich habe mir für diese Zwecke folgenden Entwickler zurecht gemacht:

I.

Wasser	550 cm³
Schwefligsaures Natron	75 g
Pyrogallussäure	10 „
Bromkalium	3 „

II.

Wasser	200 cm³
Kohlensaures Natron	20 g

Zum Entwickeln nehme ich 5 I und 1 II und gebe von II nach Bedarf zu. Je richtiger belichtet, je rascher und kräftiger entwickelt, desto

klarer und brillanter das Diapositiv. Sowohl Ueber- als Unterexpositionen sind zu vermeiden.

Sind Diapositive zu dünn gerathen, so wird mit Quecksilberchlorid verstärkt und mit Ammoniak geschwärzt.

Sind sie zu dicht, so schwäche ich folgendermassen ab:

Wassser	100 cm³
Jodkalium	2 g
Jodtinctur (in Alkohol)	10 Tropfen.

Es entsteht in diesem Bade ein leichter weisser Schleier auf der Platte, der im Fixirnatron sofort verschwindet. Die Diapositive schwächen sich klar und brillant ab.

Schon vor Beginn meiner Arbeit hatte ich den Wunsch, die Diapositive nicht alle in ein und derselben Farbe zu machen, sondern ihnen verschiedene Töne zu geben und zwar hatte ich vor Augen, dass ein derartiger Wechsel der Farben auf den Beschauer anregend wirken müsste. Ich machte seinerzeit alle möglichen Versuche und kam zu keinem Resultat. Ich hatte sogar die Idee, mit Anilinfarben zu färben, was mir aber Herr Director Eder abrieth, indem er mir sagte, dass das starke elektrische Licht die Anilinfarben zerstöre. Es blieb also bei der gewöhnlichen Farbe. Da erfahre ich nun vor einigen Wochen, dass die Firma E. Schattera in Wien Diapositiv-Platten fertige, welche bei gewisser Behandlung alle möglichen Farbtöne erscheinen lassen. Ich habe sofort Versuche gemacht und lege der geehrtenVersammlung zunächst hier ein Tableau von 29 Diapositiven vor, welche die verschiedensten Farben zeigen. Der Kürze wegen habe ich die Entwickler mit den Buchstaben *A*, *B* bezeichnet. *A* und *B* habe ich mir zusammengesetzt und kann sagen, dass man mit diesen beiden Alles machen kann, was ein Entwickler überhaupt zulässt. Total unterexponirte und 100fach überexponirte Platten lassen sich zu brillanten Negativen entwickeln. Entwickler *A* ist so herabgestimmt, dass er allein auch die grösste Ueberexposition (eventuell noch weitere Verdünnung oder Zusatz von Bromkalium) zu retten im Stande ist. *B* dagegen ist, allein und unverdünnt gebraucht, von der grössten Energie. Hier die Recepte:

A.

Hydrochinon	1 g
Schwefligsaures Natron	30 g
Kohlensaures Natron	30 g
Bleizucker	10 g
Bromkalium	1 g
Wasser	300 cm³,

zusammen in der Reibschale verrieben, bis Lösung erfolgt. Es entsteht ein milchweisser Niederschlag, der abfiltrirt wird.

B.

Hydrochinon	3 g
Schwefligsaures Natron	30 g
Kalihydrat	5 g
Rothes Blutlaugensalz	5 g
Wasser	100 cm³;

wird sehr bald dunkelroth und kann gebraucht, frei aufbewahrt werden, ändert seine Energie fast gar nicht.

Bei Platten, deren Exposition unbekannt ist, beginne man mit *A* und menge langsam (anfangs höchstens $^1/_{20}$ des Volumens) *B* hinzu. Selbst bei langer Entwicklung tritt kein Schleier ein. Ich habe diese Entwickler sowohl für Negative als Diapositive benützt.

Nun die Färbungen. Das zu meinen vergleichenden Versuchen verwendete Negativ war von mittlerer Dichte und ohne Härten.

$^1/_2$ Min. Exposit. Entw. *A* vergold.[1]) warm blaugrün,
2 „ *A* warm braun,
4 „ *A* trap,
$^1/_2$ „ frisch. Pyro, Urannitrat und rothes Blutlaugensalz, röthel,
$^1/_2$ „ Eisen kalt grau,

1 Min. alt Pyro warm grau
2 „
4 „
4 „ alt. Pyro + 100 Proc. Wasser
6 „
8 „
} bis rothbraun,

$^1/_2$ Min. Eikonogen kalt grau,
4 Sec. *B* licht blaugrau,
$^1/_2$ Min. *B* + 75 Proc. Wasser dunkelblaugrau,
6 „ *B* + 1000 Proc. Wasser violettgrau,
6 „ *B* + 1000 „ „ vor dem Fixiren verg. licht blaugrün,
6 „ *A* lichttrap.

$^1/_2$ Min. *A* + *B* warm grau,
$^1/_2$ „ alt *A* + *B* $HgCl_3$ gefärbt in alt *A* + *B* warm dunkelgrau,
$^1/_2$ „ „ *A* + *B* $HgCl_3$ „ „ *KaJ* lichtbraun,
$^1/_2$ „ „ *A* + *B* $HgCl_3$ „ „ Goldbad licht blaugrau,
8 Sec. „ *A* + *B* $HgCl_3$ „ „ Blutlaugensalz *FeCl* Amm. gelbgrün,
16 „ „ *A* + *B* $HgCl_2$ „ „ Jodtinctur Amm. blaugrau.

32 Sec. alt *A* + *B* *HgCl* gefärbt in Amm. licht blaugrau,
64 „ „ *A* + *B* vergoldet dunkel blaugrau,
$^1/_2$ Min. *B* + 100 Proc. Wasser *Bltl* + $FeCl_3$ lichtblau,
$^1/_2$ „ *B* vergoldet dunkel blaugrau,
$^1/_8$ „ *B* lichter blaugrau,
$^1/_4$ „ *B* „ „

[1]) Als Goldbad verwendete ich: 100 cm³ Wasser, 2 g Schwefelcyanammonium, + 10 cm³ Chlorgold (1 : 100).

Die Firma Schattera gibt folgenden Entwickler für ihre Positivplatten an:

D.

Hydrochinon	1 g
Schwefligsaures Natron	30 g
Kohlensaures Natron	40 g
Pottasche	30 g
Bromkalium	1 g
Wasser	300 cm^3.

Er reicht aber nicht immer aus, er ist zu wenig energisch.

Eine Haupteigenschaft der Schattera-Diapositivplatten ist, dass je kürzer die Exposition und Entwicklung, desto schwärzer der Ton, je länger die Expos. und je verdünnter der Entwickler, desto brauner der Ton. Ferner lassen sich noch viele Töne durch Vergoldung erzielen.

Dann habe ich zwölf grosse Diapositive (30 × 40 cm) auf Schattera-Platten gefertigt, welche folgendermassen behandelt wurden:

Boucher, Stich in Kreidemanier. Collodionnegativ. 4 Minuten belichtet, mit Pyro (mein altes Recept) entwickelt = dunkelbraunn. (Hier sei beigefügt, dass die Belichtung von der Rückseite der Diapositivplatte geschah, und zwar mittelst des bereits erklärten Belichtungsapparates. Bedingung ist, dass die Gasflamme nicht flackert, sonst entstehen Unschärfen.)

Karthauser-Kirche in Gamming, 12 Minuten, mit altem Pyro, kastanienbraun.

Statuette. 1 Minute, Entwickler $A + B$. Fast schwarz. (Hier sei bemerkt, dass die Aufnahme mit einer einfachen periskopischen Linse gemacht wurde, und zwar circa $1^1/_4$ der natürl. Grösse. Mit keinem Objectiv war es möglich, das Bild scharf zu bekommen.)

Nächtlicher Besuch. 1 Minute, mit AB entwickelt. Holzschnittschwarz.

Christuskopf. 1 Minute, $A + B$ grüngrau. Die Farbe entspricht genau der natürlichen Farbe des Tuches.

Madonna. 12 Minuten, exponirt durch das Glas, mit altem Pyro entwickelt. Dann in schwacher Lösung von rothem Blutlaugensalz und Urannitrat gebadet, warmes Rothbraun.

Statuette. 6 Minuten, mit altem Pyro, mit rothem Blutlaugensalz und Urannitrat (je 2 Procent) länger behandelt, röthel.

Todtenschädel. 1 Minute, $A + B$ alt, $HgCl_2$, gefärbt mit altem AB, braunschwarz.

Todtenschädel mit Helm. $^1/_2$ Minute, alt AB, grau.

Maria-Zell, Kirchen-Interieur, $^1/_2$ Minute, Entwickler D, $HgCl_2$ und Amm., grau.

Annaberg, Kirchen-Interieur, Mattscheibe vorgelegt. 2 Minuten D, dunkelgrau.

CHROMOTYPIE

(IN 8 FARBEN)

VON

C. ANGERER & GÖSCHL, K. u. K. HOF-PHOTOGR. KUNST-ANSTALT IN WIEN.

NACH EINEM ÖLGEMÄLDE VON EMMA VON MÜLLER.

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

IV.

1. Diapositive und Opalbilder auf Platten mit Auscopiremulsion und saurer Hervorrufung.

Von E. Valenta in Wien.

Bezüglich der Hervorrufung von Bildern auf Glas (Diapositive Opalbilder) wurden im Anschlusse an die im letzten Hefte der Photographischen Correspondenz [1]) veröffentlichte Arbeit des Verfassers über „Die Hervorrufung von schwach copirten Bildern auf Celloidinpapier, Obernetter-Papier, Aristopapier, Mignonpapier und ähnlichen Copirpapieren“ weitere Versuche gemacht und zu denselben von der Firma „Schattera in Wien“ gelieferte „Chlorsilber-Gelatineplatten zum Auscopiren“ benützt.

Es sind dies gewöhnliche Glas- oder Beinglasplatten („Opalplatten“), welche mit einer Chlorsilber-Gelatineemulsion, ähnlich wie selbe als „Chlorocitrat-Emulsion“ hergestellt wird und auch für Aristopapier in Verwendung steht, überzogen sind.

Die Platten wurden sehr schwach auscopirt, bis die Umrisse des Bildes deutlich sichtbar waren und dieses schwache Bild wurde mit Hilfe von saurem Hydrochinon- oder Pyro-Entwickler entwickelt.

Da bei diesen Platten ein Verschleiern bei der Hervorrufung mit den genannten Entwicklern nicht zu befürchten ist und man deshalb stärkere Hervorrufer, als in der eingangs citirten Arbeit angegeben sind, verwenden kann, wurden die Entwickler auf Grund zahlreicher Versuche modificirt.

Zur Herstellung rother und rothvioletter Töne eignen sich in erster Linie die

Hydrochinon-Entwickler.

Man mischt:	I.	II.	III.
Wasser	1000 Th.	1000 Th.	1000 Th.
Hydrochinon	15 „	15 „	15 „
Natriumsulfit	50 „	50 „	50 „
Citronensäure	3 „	— „	— „
Essigsäure	— „	5 „	— „
Weinsäure	— „	— „	5 „

[1]) März 1892, pag. 125.

Diese Entwickler stellen sämmtlich klare, farblose Flüssigkeiten dar, welche unverändert längere Zeit haltbar sind. Man verwendet dieselben am besten bei einer Temperatur von 20° bis 25° C. Ist die Temperatur bei der Hervorrufung eine zu niedrige, so erfolgt die Hervorrufung des Bildes äusserst langsam, während sie bei der erwähnten Temperatur gleichmässig und viel schneller vor sich geht. Die genannten Emulsionsplatten sind mit einer äusserst dünnen, durchsichtigen Schicht von Emulsion überzogen. Sie werden, wie bei Papieren üblich, im Copirrahmen unter einem guten Negative jedoch nur 5—15 Minuten im zerstreuten Tageslichte belichtet und darnach in den Entwickler gelegt. Während der Hervorrufung ist die Tasse in fortwährender Bewegung zu erhalten. Das anfangs schwach violette Bild nimmt bei Verwendung des Entwicklers I (Citronensäure-Hydrochinon) eine gelbe bis gelbbraune Farbe an, welche bei der späteren Behandlung im Tonfixirbade leicht in ein helleres Gelb und hierauf in Rothviolett, Blauschwarz und Schwarz übergeht. Als Tonfixirbad dient das bereits in der citirten Abhandlung beschriebene Bad [1]) mit gleichen Theilen Wasser verdünnt. Im neutralen Fixirbade (Fixirnatron 12 Th., Wasser 100 Th.) behandelt, erhalten die entwickelten Bilder einen unschönen gelbbraunen Ton; statt dessen in einer Lösung von Natriumsulfit fixirt, wird deren Farbe ein reines Gelb, während im Tonfixirbade die obigen Farbentöne erhalten werden können.

Zur Herstellung gelbstichiger rother Töne, welche insbesondere bei Diapositivbildern sehr wirksam sind, wird das entwickelte und gut mit Wasser gespülte Bild vorerst in einem neutralen Fixirbade (12procentig) fixirt und sodann in das Tonfixirbad gebracht, in dem es so lange verbleibt, bis es eine schwach röthliche Farbe angenommen hat; man unterbricht sodann die Tonung und wäscht im fliessenden Wasser mehrere Stunden gut aus.

Zur Herstellung sepiafarbiger brauner Töne, welche mit Hilfe des obigen Tonfixirbades nicht erzielt werden können, dient das folgende Bad:

---

[1]) Warmes Wasser ..... 1000 cm³
Fixirnatron ..... 400 g
Alaun ..... 60 g
Rhodanammonium ..... 50 g
10procentige Bleiacetatlösung ... 80 cm³

Hiezu kommen auf je 100 cm³ nach dem Filtriren 10 cm³ einer 1procentigen Goldchloridlösung

Wasser	1000 g
Fixirnatron	100 g
Ammoniumacetat	100 g
1procentige Goldchloridlösung	30 cm³.

Ein anderes Verfahren, ausser dem oben geschilderten, rothe Töne zu erzielen, besteht darin, dass man die entwickelte Platte in einem neutralen Fixirbade fixirt und sodann in das von Eder und Pizzighelli empfohlene Tonbad[1]) bringt, welchem man pro Liter 0·5 g wolframsaures Natron zugesetzt hat. Die Bilder nehmen bei kürzerem Verweilen in diesem Bade einen eigenartigen gelbrothen Ton an, der beim Trocknen in ein schönes brillantes Roth übergeht.

Violette, purpurviolette und blauschwarze Töne werden durch längeres Verweilen im Tonfixirbade, in welchem in diesem Falle Tonung und Fixage vorgenommen wird, erhalten.

Der Hydrochinon-Citronensäure-Entwickler (Recept I) kann öfters gebraucht werden. Ein derartiger gebrauchter Entwickler wirkt vermöge seines Gehaltes an Silbersalzen, welche er aus der Emulsionsschicht der Platten aufgenommen hat, gleichzeitig als Verstärker und Entwickler. Wenn er aber längere Zeit steht, scheidet sich in Folge eintretender Reduction metallisches Silber ab, welches der Flüssigkeit ein trübes, schlammiges Aussehen gibt und der weiteren Verwendung als Entwickler hinderlich ist. Man kann einen solchen gebrauchten Entwickler dadurch wieder brauchbar machen, dass man denselben am Wasserbade erwärmt, einige Stunden stehen lässt und filtrirt, wodurch er wieder verwendbar wird.

Die mit Hilfe von Essigsäure oder Weinsäure hergestellten Hydrochinon-Entwickler (Recept II und III) arbeiten anders als der Hydrochinon-Citronensäure-Entwickler. Dieselben entwickeln etwas rascher und ertheilen dem Bilde eine purpurviolette Färbung. Diese geht im neutralen Fixirbade in Braungelb über. Wäscht man aber das Bild nach der Hervor-

[1]) Man bereitet sich zwei Lösungen:

a)	Wassser	500 cm³
	Rhodanammonium	20 g
	Fixirnatron	1·5 g;
b)	Wasser	500 cm³
	Goldchloridlösung (1 : 50)	30 cm;

dieselben werden kurz vor dem Gebrauche gemischt.

rufung gut mit Wasser, um es von Spuren anhängenden Entwicklers zu befreien und bringt es dann in eine schwache Lösung von Fixirnatron, welche mit Ammoniak versetzt wurde, oder in ein Gemenge von Ammoniak und kohlensaurem Ammonium (10procentige Lösung), so wird daselbe fixirt und erhält nach dem Waschen und Trocknen einen prachtvollen rubinrothen Ton, welchen herzustellen mir mit Hilfe des Tonfixirbades und Entwicklers I nicht gelungen ist.

Es sei hier noch erwähnt, dass die fixirten Bilder stets sehr gut gewaschen werden müssen, am besten im fliessenden Wasser, da im Falle ungenügenden Auswaschens die Weissen nach einiger Zeit gelb werden, während gut gewaschene Bilder eine unbegrenzte Haltbarkeit besitzen.

Hydrochinon-Entwickler arbeitet langsam und klar und ist es mit demselben unter Anwendung der beschriebenen Ton-Fixirbäder leicht, schöne rothe Töne zu erhalten, während der

Pyrogallus-Entwickler

rascher arbeitet und man leichter dunkelviolette bis schwarze Bilder erhält. Dieser Entwickler wurde den genannten Emulsionsplatten angepasst und als am vortheilhaftesten arbeitende Mischung auf Grund sehr vieler Versuche das folgende Recept aufgestellt:

Pyrogallol	20 g
Wasser	1000 cm^3
Citronensäure	16 g
Natriumsulfit	50 g.

Dieser Hervorrufer arbeitet sehr rasch, die Bilder entwickeln sich kräftig und nehmen dabei eine braune Farbe an; sie erhalten bei nachheriger Behandlung im Tonfixirbade sehr leicht violette, blauschwarze bis schwarze Töne, für welche der Entwickler sehr zu empfehlen ist. Die Eigenschaft, rasch zu entwickeln, macht denselben gut geeignet für sehr schwach ancopirte Bilder, welche bei lang andauernder Entwicklung leicht einen harten Charakter annehmen würden.

* * *

Das geschilderte Hervorrufungsverfahren gewährt dem Praktiker mancherlei Vortheile, von welchen in erster Linie der zu erwähnen ist, dass er sich dadurch im gewissen Sinne unabhängig von der Zeitdauer der Belichtung macht. Da nämlich ein „Nachsehen“ bei Verwendung von für das Auscopirverfahren

bestimmten Platten nicht möglich ist, ist es beim Auscopiren gewiss nicht leicht, die richtige Copirzeit einzuhalten. Bei Anwendung des Entwicklungsverfahrens mit sauren Entwicklern, wie sie hier geschildert wurden, entfällt dieser Umstand vollkommen. Ein „Untercopiren" oder Uebercopiren ist ausgeschlossen, da eine Belichtung von 10—15 Minuten bei gutem Tageslicht stets genügt, um ein Bild zu erhalten, welches sich gut und sicher entwickeln lässt.

Ein weiterer Vortheil der mit Auscopir-Emulsion übergossenen Platten, welche durch das Hervorrufungsverfahren erst brauchbar für den Praktiker geworden sind, liegt in dem Umstande, dass diese Platten keinerlei sichtbares Korn zeigen. Während Bromsilberplatten wegen ihres groben Kornes zu Vergrösserungszwecken nicht gerne verwendet werden und selbst die Chlorsilbergelatine-Entwicklungsplatten ein deutliches Korn bei mässiger Vergrösserung zeigen, war es mir unmöglich, bei einer Vergrösserung von nahezu 600 (Reichert-System 8 *a* Ocul. 4) ein Korn in der Schicht wahrzunehmen! Diese Thatsache spricht für die Verwendung der genannten Platten zur Herstellung von Diapositiven zu Vergrösserungszwecken, ebenso wie der Umstand, dass man bei Verwendung des sauren Hervorrufungs-Verfahrens und der beschriebenen Tonbäder die Farbe des Bildes in der Hand hat und jeden gewünschten Ton von Roth bis Violett und Schwarz beliebig herzustellen im Stande ist.

Dass sich nach dem Gesagten mit Hilfe dieser Platten gute Contactdiapositive für die Zwecke der Projection (Laternenbilder) herstellen lassen, unterliegt keinem Zweifel.

Bei allen den beschriebenen Vortheilen gewähren sie, wie zum Schlusse noch erwähnt werden soll, die Annehmlichkeit vor den verschiedenen Entwicklungsplatten, welche für ähnliche Zwecke hergestellt werden, dass bei ihrer Verwendung das Arbeiten im Dunkelzimmer bei rothem Lichte entfällt, indem alle Operationen damit bei Gas- oder gedämpftem Tageslichte durchgeführt werden können, wie dies mit gewöhnlichen Copirpapieren gebräuchlich ist. Es ist daher anzunehmen, dass sie zu den genannten Zwecken sich rasch in der Praxis einbürgern dürften.

Wien, am 16. März 1892.

2. Spannrahmen und Träger für „Folien“ oder „Films“.

Kürzlich wurde mir durch die Freundlichkeit der Firma E. Graffe und J. Jougla in Perreux (Seine, Frankreich) Bromsilbergelatine-Films und ein Spannrahmen für dieselben eingesendet.

Fig. 1.

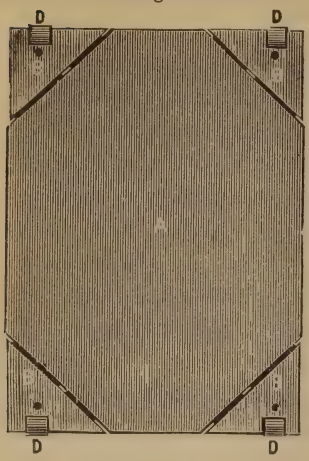


Fig. 2.

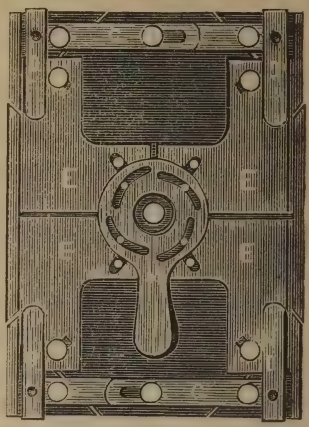
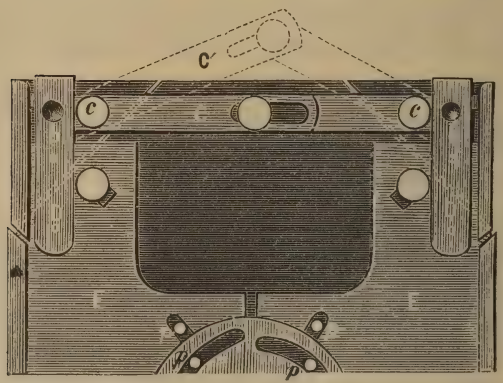


Fig. 3.



Die genannte Firma erzeugt dünne Films auf einer völlig transparenten collodionartigen Unterlage, welche sich sowohl in Rollcassetten aufrollen lassen [1]), als auch einzeln (in Blätter

[1]) Das Filmsband von 1 m Länge und 0·1 m Breite kostet 2 Francs 50 Cents.

geschnitten) für gewöhnliche Cassetten verwendet werden können. Da diese Films aber sehr dünn sind, so erscheint die Verwendung eines Spannrahmens von Vortheil. Der von den Herren Graffe und Jougla eingesendete und in Frankreich patentirte Spannrahmen („Chassis-Extenseur") ist sehr sinnreich und praktisch construirt und erleichtert das Arbeiten mit derartigen dünnen Films sehr, und deshalb nehme ich Veranlassung, denselben etwas eingehender zu beschreiben. Er besteht aus einer Metallplatte *A* (Fig. 1), auf welche die Films gelegt wird. Die vier Ecken *B* (Fig. 1) sind beweglich und können durch den Excenter *M* (Fig. 2) um ungefähr 3 mm nach aussen bewegt werden. Die vier Klammern *DD* dienen zum Festhalten der Films an den Ecken; sie werden durch die Bewegung der Hebel *CC'* (Fig. 2 und 3), welche sich um *cc* drehen lassen, bei *bb* an die Metallplatte angepresst oder gelockert. Bringt man diese Hebel in die punktirte Stellung (Fig. 3), so heben sich die Klammern *DD* (Fig. 1) von der Unterlage *BB* etwas ab, so dass man bequem die Films an allen vier Ecken darunterschieben kann. Drückt man die Hebel bei *C'* in die ursprüngliche Lage, so klemmen die Klammern *DD* die Films fest. Sobald dies geschehen, dreht man den Excenter *M* (Fig. 2), wodurch die vier Theile *EEEE* auseinandergeschoben werden und dadurch die daran befestigten Ecken *BBBB* im selben Sinne bewegt werden. Dadurch wird die Films gespannt. Ein solcher Spannrahmen kostet z. B. für 13 × 18 cm 5 Francs, für 18 × 24 cm 8 Francs und ist nicht viel schwerer als eine Glasplatte. Die mit den auf den Spannrahmen befestigten Films beschickten Cassetten werden also kein geringeres Gewicht als bei Anwendung von Glasplatten besitzen, dagegen kommt das sehr geringe Gewicht des gesammten, eventuell bei Reisen mitzunehmenden Vorrathes sehr in Betracht. Die Sicherheit des Arbeitens mit sehr dünnen Films wird durch die Anwendung solcher Rahmen sehr erhöht.

Dr. J. M. Eder.

3. Leuchtende Photographien.

Das Journal de l'Industrie Phot., Nov. 1891, beschreibt eine Methode, um Photographien im Dunkeln leuchten zu machen; dasselbe besteht darin, dass ein Carton mit selbstleuchtender Farbe überzogen und eine mit Ricinusöl transparent gemachte Photographie darüber geklebt wird. Wenn man diese Bilder dem Tages- oder Magnesiumlicht aussetzt, so leuchten sie mehrere Stunden im Dunkeln.

Hiezu sei bemerkt, dass derartige Bilder zuerst über meine Anregung von Emil von Schmidt in Wien im März 1881 hergestellt wurden, welcher damals als mein Schüler im chemischen Laboratorium der Wiener k. k. technischen Hochschule arbeitete. Es dienten diese Bilder zur Ausschmückung der „Damenspende" des damaligen „Chemiker-Kränzchens" und waren vor der Vertheilung mit Magnesiumlicht zur Phosphorescenz gebracht worden. Kurze Zeit darauf kamen die Bilder in den Handel. Durch den Schwefelgehalt der Leuchtfarbe werden Silberbilder rasch zum Vergilben gebracht, dagegen halten sich Kohlebilder etc. sehr lange (s. Eder's Handbuch der Photographie 1891, Bd. I, erste Hälfte, pag. 562). Ein Chlorsilber-Diapositiv, das in dieser Weise „selbstleuchtend" ist und von mir auf der damals entdeckten Chlorsilbergelatine hergestellt wurde, befindet sich heute noch in meinem Besitze; der Effect ist dem der Papierbilder weit überlegen. Dr. J. M. Eder.

Versammlung der Fachphotographen in der Handels- und Gewerbekammer am 4. Februar 1892, Abends 7 Uhr.

Geehrter Herr Redacteur!

Im Märzhefte der Photographischen Correspondenz vom heurigen Jahre ist ein Bericht über die Versammlung der Fach-Photographen in der Handels- und Gewerbekammer am 4. Februar d. J. enthalten, welcher mich leider zwingt, Sie auf Grund des § 19 des Pressgesetzes um Aufnahme nachstehender Berichtigung zu ersuchen.

Es ist unrichtig, dass ich gesagt habe, „dass die Photographische Gesellschaft gar nicht berechtigt und berufen sei, die Interessen der Fachphotographen zu vertreten, da sich unter den 490 Mitgliedern nur circa 150 Wiener und unter diesen nur circa 40 Photographen befänden, während die übrigen 110 Mitglieder Nichtphotographen und Amateure sind."

Richtig ist dagegen, dass ich gesagt habe, dass die Photographische Gesellschaft, deren Leistungen im Interesse der Photographie ich rückhaltslos anerkannte, bei und nach ihrer Gründung der Sammelpunkt der Wiener Photographen war. Heute sei dies nicht mehr der Fall, denn nach der Mitgliederliste vom 31. December 1891 befinden sich unter 184 Wiener Mitgliedern nur 43 Fachphotographen, also 25%. Unter den sämmtlichen 490 Mitgliedern sind nur 110 österreichische Fachphotographen, während die Wiener Photographen nur 10% der gesammten Mitglieder ausmachen. Auf Grund dieser wahrheitsgetreuen Statistik bestreite ich es, dass die Photographische Gesellschaft die berufene Vertretung der Wiener Photographen sei, denn der Erbprinz v. R., der Fürst X. oder der Professor N. N. wissen nicht, wo die Photographen der Schuh drückt.

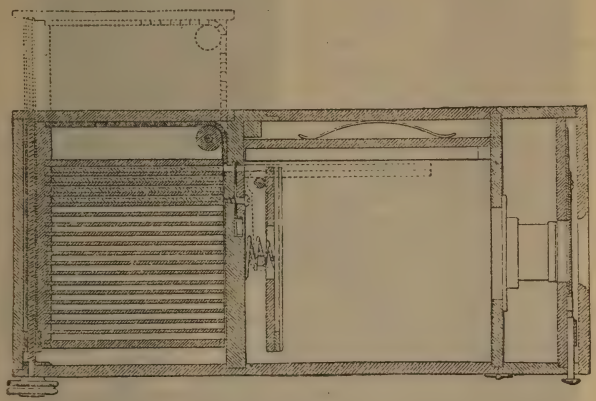
Achtungsvoll

Carl Wrabetz,

Photograph und Reichsrathsabgeordneter.

Französische Revue.

Detectivcamera von A. Charpentier[1]). Bei Construction dieser Camera hatte Charpentier den Zweck, die Metallrähmchen, welche bei anderen Apparaten zur Aufnahme der Platten dienen, zu eliminiren. Bei dieser Camera befinden sich die Platten (18 Stück) in einem Kästchen mit Rillen, welches im Hintertheile untergebracht ist und sich mittelst einer Schraube auf und ab bewegen lässt. Die Bewegung hat den Zweck, jede Platte vor einen horizontalen Schlitz zu bringen, durch welchen hindurch sie in den Vordertheil des Apparates gelangt. Dieser Schlitz kann von Aussen aus durch einen Schieber



geöffnet oder geschlossen werden. Im Cameravordertheil befindet sich eine Art Cassette, welche sich mittelst eines Knopfes von Aussen aus, horizontal nach oben umlegen lässt, so dass beim Vorwärtsneigen der Camera die Platte aus dem Plattenkästchen durch den Schlitz hindurch in die Rillen der Cassette rutschen kann. Ist dies geschehen, so legt man die Cassette um und die Platte befindet sich in der Stellung zur Aufnahme. Soll die Platte gewechselt werden, so wird das Plattenmagazin bis zum betreffenden Theilstriche nach aufwärts geschoben, die Cassette umgelegt, der Schlitz geöffnet und durch Nachrückwärtsneigen der Camera die Platte in das Magazin zurückgebracht. Dieses wird um einen Theilstrich verschoben und eine neue Platte in die Cassette rutschen gelassen. Die Cassette hat in der Rückwand eine

[1]) Bulletin de la Société française de Photographie 1891, pag. 275.

Oeffnung, durch welche hindurch bei verticaler Lage eine Feder spielt, welche die Platte an die vorderen Cassettenrahmen anpresst. Vortheile des Apparates sind leichtes Wechseln der Platten, die Möglichkeit, auch nicht ganz genau geschnittene Platten verwenden zu können, und endlich die Möglichkeit, falls eine Platte sich im Magazin einkeilen und daher nicht in die Cassette rutschen sollte, zur nächsten Platte greifen zu können, ohne dass der Mechanismus, wie bei vielen anderen Constructionen, gestört werde.

Photographien auf schwarzem Grunde, von E. Guébhard [1]). Wir tragen hier zu diesem Artikel im März-Hefte eine Abbildung nach,

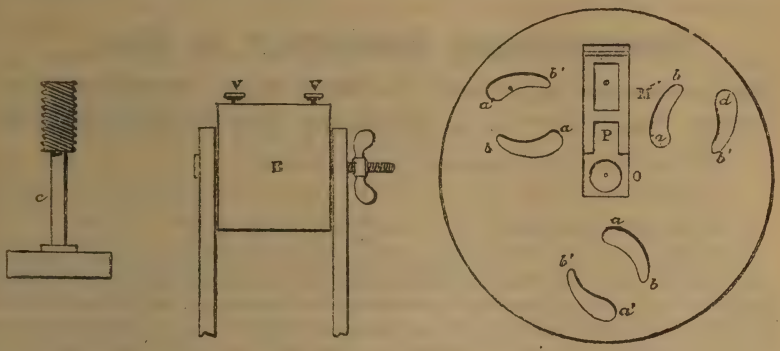
eine Person darstellend, die mit dem verkleinerten Kopf Ball spielt. (Siehe pag. 158.)

Zerlegbares Universalstativ von Fauvel [2]). Dieses Stativ hat den Vortheil der raschen Aufstellbarkeit und der raschen Zerlegbarkeit, welche beide durch die Construction des Stativkopfes ermöglicht sind. Letzterer (Fig. 1) hat auf einer unteren Fläche eine Metallscheibe M befestigt, in welcher die kommaförmigen Oeffnungen $a\,b$, $a'\,b'$ aus-

[1]) La Nature pag. 70 und 122.
[2]) Bulletin de la Société française 1891, pag. 63.

geschnitten sind. Anderseits sind die Stativfüsse oben an dem Holzstück *B* (Fig. 2) drehbar befestigt, und ist dieses Holzstück mit den zwei Schrauben *V V* mit Kopf versehen. Zum Befestigen der Stativfüsse an den Stativkopf braucht man nur die Füsse mit den Schraubenköpfen *V V* in die weiteren Theile *a a'* der kommaartigen Ausschnitte

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.



einzustecken und den Stativfuss dann etwas zu drehen, wodurch dann die Schraubenköpfe oberhalb der engeren Theile *b b'* der Ausschnitte zu stehen kommen. Hiedurch ist die Verbindung hergestellt. Die Herzschraube (Fig. 3) hat unter dem Gewinde einen schmäleren Hals *c*; sie wird durch die Oeffnung *O* durchgesteckt und durch Verschieben des Schiebers *P*, welcher mit seinem gabelförmigen Ende den Hals *c* umfasst, am Durchfallen verhindert.

Tonen von Bildern nach dem Fixiren von Mercier[1]. Es ist mitunter wünschenswerth, das Tonen nach dem Fixiren vorzunehmen; ein für diesen Fall passendes Tonbad ist folgendes:

Rhodanammonium	30 g
Goldchlorid	0·3 g
Kaliumhydroxyd	0·3 g
Wasser	?

Dieses Bad kann gleich nach der Auflösung oder auch nach längerer Zeit verwendet werden, da es haltbar ist. Es arbeitet rasch und erlaubt bis zu einem schwarzblauen Ton zu färben. Für Purpurtöne ersetzt man das Aetzkali durch 5 g Natriumcarbonat. Vor dem Fixiren angewendet, arbeitet dieses Bad sehr langsam.

G. Pizzighelli.

[1]) Bulletin de la Société française de Photographie 1891, pag. 241.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 15. März 1892, abgehalten im Grünen Saale der k. k. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.

Schriftführer: Kais. Rath Prof. F. Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 58 Mitglieder, 35 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 16. Februar 1892; Mittheilungen des Vorstandes; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Vertheilung der zuerkannten Preismedaillen. — 3. Herr Anton Einsle: Ueber Laternbilder und andere Diapositive. — 4. Herr Emerich Ranzoni: Ueber Ton und Tonwerth in den zeichnenden Künsten und in der Photographie.

Regierungsrath Volkmer eröffnet die Sitzung und frägt an, ob Jemand gegen die Fassung des bereits publicirten Protokolls vom 16. Februar eine Einwendung zu erheben habe. Da sich Niemand zum Worte meldet, wird dasselbe genehmigt.

Der Vorsitzende theilt mit, dass vom Verlage der Photographischen Nachrichten in Berlin das Ersuchen gestellt wurde, jedesmal nach der Plenarversammlung einen Protokollsauszug an das genante Blatt zu senden. Nachdem ein derartiges Ansuchen schon früher einmal abgelehnt werden musste, beschloss das Comité, auch in diesem Falle sein Bedauern auszusprechen, dass es diesem Wunsche nicht genügen könne. Ausserdem macht sich die Verlagshandlung in Berlin anheischig, die Photographischen Nachrichten pro Jahr inclusive Zustellung an die Mitglieder der Photographischen Gesellschaft in Wien zum Vorzugspreise von 6 Mk. 50 Pf. zu liefern. Der Vorsitzende hofft, dass letzteres Anerbieten nicht von der vorzeitigen Publication der Protokolle abhängig gemacht werden wird.

Hierauf ergreift Prof. F. Luckhardt das Wort zur Mittheilung, dass er als Mitglied des Executivcomités der Theater- und Musikausstellung die Uebertragung des Rechtes, in der Ausstellung zu photographiren an einen Einzigen verhindert habe, welcher unstatthafte Vorgang leider vor zwei Jahren bei der landwirthschaftlichen Ausstellung vorgekommen sei. Es wurde vielmehr über seinen Antrag festgestellt, dass es jedem Photographen gegen eine gewisse Gebühr freistehen werde, sich eine Licenz zu nehmen und dass die Bemessung der bezüglichen Taxe sich nach der Anzahl der Bewerber richten wird. Redner fordert alle Jene auf, welche beabsichtigen, in der Ausstellung zu photographiren, sich direct an ihn zu wenden, und zwar möglichst bald, da schon jetzt zahlreiche Baulichkeiten in Ausführung begriffen sind,

deren Photographien für die Bauunternehmer einen grossen Werth haben dürften.

Es werden hierauf die neu vorgeschlagenen Mitglieder verlesen, und zwar angemeldet durch Prof. Luckhardt: Herr Max Perlmutter, Hof-Photograph in Wien;

durch Herrn Julius Türk: Frau Hermine Patz, Photographin in Fünfkirchen; Herr Alfred Hackel, Photograph in Rumburg; Herr Carl Kroh, Photograph in Krakau; Herr R. Fleischer, Photograph in Bistritz;

durch Herrn Ferdinand Silas: Siegfried Graf Wimpffen in Wien;

durch Herrn Inspector Schultz: die k. u. k. Pionnier-Cadettenschule in Hainburg;

durch Herrn kais. Rath L. Schrank: Frau Antonia Heid, Inhaberin der Firma Dr. Herm. Heid in Wien; Herr C. P. Goerz, Optiker in Berlin.

Nachdem gegen die Aufnahme kein Einspruch erhoben wird, begrüsst der Vorsitzende die Genannten als Mitglieder der Gesellschaft. Bezüglich der k. und k. Pionnier-Cadettenschule bemerkt der Vorsitzende, dass zwar gegen die Aufnahme juristischer Personen weder in der Geschäftsordnung, noch in den Statuten ein Hinderniss bestehe, doch sei es eine bisher fast ausnahmslos eingehaltene Gepflogenheit, nur physische Personen als Mitglieder zu acceptiren und er werde daher an den Commandanten das Ersuchen stellen, die Vertretung der von ihm geleiteten Anstalt zu übernehmen.

Es erfolgt hierauf unter lebhafter Zustimmung der Versammlung die Uebergabe der durch die Jury pro 1891 zuerkannten Medaillen an die Herren: Hans Bayer, Anton Einsle, Severin Riedel, Albert Baron von Rothschild, Rudolf Spitaler und E. Valenta.

Der Vorsitzende lenkt nunmehr die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die Ausstellungsgegenstände und ersucht Herrn Director Dr. Eder, zu den Objecten der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt das Wort zu ergreifen.

Herr Director Eder verweist zunächst auf die „Photographien von Lichterscheinungen bei hochgespannten elektrischen Wechselströmen von Siemens und Halske in Berlin“, welche sehr gelungene Momentaufnahmen dieser interessanten Phänomene sind. Ferner legte Dr. Eder Aufnahmen mit Dr. Miethe's telephotographischem Objective vor, und zwar Aufnahmen auf ungefähr 3 km Distanz, bei welchen eine gute vier- bis fünffache Vergrösserung gegenüber Aufnahmen mit Objectiven bei gleichem Camera-Auszug (35 cm) erzielt worden war. Diese Aufnahmen waren seitens der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt gemacht worden und ebenso Diapositive auf Schattera'schen Chlorbromplatten, welche vom Fachlehrer Lenhard mit alkalischem Hydrochinon-Entwickler speciell für Vergrösserungszwecke angefertigt wurden. Ferner hat E. Valenta die in der letzten Plenarversammlung der Photographischen Gesellschaft mitgetheilten Versuche über sauere Entwicklung von Aristopapier, Bühler'sches Porträtpapier, Celloidinpapier etc. auf die Schattera'sche Auscopir-Emulsion für Opalplatten ausgedehnt, welche eine Art Chlorocitrat-Gelatine-Emulsion ist. Es wurden auch über Anregung der k. k.

Lehr- und Versuchsanstalt mit dieser Emulsion Glasplatten übergossen, womit sich mit sauerer Hervorrufung sehr schöne, warme, braune, rothe, purpurne bis violette Töne erzielen lassen. Die ausgestellten, mit Auer'schem Gasglühlichte beleuchteten Diapositive zeigten die hohe Leistungsfähigkeit genannter Methoden und die Güte der Platten. Zum Schlusse ladet Herr Director Eder Jene, welche sich für die Installation des Auer'schen Gasglühlichtes, beziehungsweise der Leuchtkörper von hoher Intensität interessiren, ein, dieselbe in der Anstalt in Augenschein zu nehmen, welcher Vorschlag von der Versammlung freudig begrüsst wird.

Weiters sind ausgestellt vom Herrn Hof-Photographen J. Löwy dessen bekannte Farbenlichtdrucke als Beispiele zu dem Vortrage des Herrn Emerich Ranzoni.

Lechner's Hofbuchhandlung (Wilhelm Müller) exponirte Heliogravuren von Otto Schmidt („die Burgen und Schlösser Oesterreichs", Neue Folge) ausgezeichnet durch die künstlerische Intention bei der photographischen Aufnahme, wie auch durch die vollendete Vervielfältigung auf heliographischem Wege. Ferner enthielt die Collection einige grössere Studienköpfe in Heliogravure aus dem Sortiment dieser Firma.

Freiherr Albert v. Rothschild hatte einige treffliche Platindrucke in grossem Format ausgestellt, von vergrösserten Negativen copirt, und zwar Landschaftsstudien, zwei Mondbilder, dann Thierstudien, zu denen Baron Rothschild folgende Erläuterung gab:

Es wäre anmassend von mir, wenn ich der geehrten Versammlung, in deren Mitte sich soviele Fachleute befinden, einen Vortrag über Vergrösserungen halten wollte. Ich erlaube mir nur, einige Erläuterungen zu den Bildern zu geben, die Sie hier sehen und welche nach vergrösserten Negativen copirt wurden.

Die Diapositive zu denselben sind beinahe ausschliesslich durch den Pigmentdruck hergestellt worden, welcher — nach meiner unmassgeblichen Meinung — sich für diesen Zweck besser eignet, als die speciell für Diapositive erzeugten Chlorbromsilberplatten oder Chlorsilberplatten, weil, wenn das zu vergrössernde Negativ ein normales ist, also nicht zu flau, die Vergrösserung einen zu harten Charakter erhält und der Hintergrund gegen den Vordergrund nicht genügend zurücktritt, so dass es an Luft, an Perspective fehlt.

Die Chlorsilberplatten sind dagegen für Vergrösserungszwecke zu empfehlen, wenn das Negativ flau und ein wenig verschleiert ist, weil in diesem Falle es beinahe unmöglich ist, ein genügend contrastreiches Diapositiv durch den Pigmentdruck zu erhalten.

Benützt habe ich das Diapositiv-Pigmentpapier von Braun, musste jedoch gewöhnlich den Druck mittelst hypermangansaurem Kali ein wenig verstärken, was dadurch geschieht, dass der Ton gelblich-bräunlicher wird; bei dem ursprünglichen Ton dringt sonst zu viel Licht durch die tiefsten Schatten des Diapositives und das vergrösserte Negativ wird dann zu wenig contrastreich, während, wie gesagt, bei den Chlorsilberplatten umgekehrt die vergrösserten Negative leicht zu contrastreich werden.

Unter diesen Aufnahmen sehen Sie eine, welche von 9×12 auf 50×60 vergrössert wurde, und zwar mittelst des Antiplaneten von Steinheil, Brennweite 36 cm, während die meisten anderen Aufnahmen, welche bereits ursprünglich ein grösseres Format hatten, also 18×24 oder 24×30, mittelst eines Porträtobjectives von Ross, Brennweite 51 cm, vergrössert wurden.

Ich habe mir für diese Zwecke einen Apparat construiren lassen, und zwar von der Firma Wanaus, welche einen ähnlichen an die russische Regierung geliefert hat, jedoch sind an dem meinigen einige Verbesserungen nach Angaben des Professor Lenhard angebracht worden. Die Auszugslänge der Camera beträgt circa 2·30 m, die Gesammtlänge des Apparates nicht ganz 3·5 m. Es können also zu Vergrösserungen Objective mit langer Brennweite benützt werden, was ich für vortheilhaft halte, und erlaube ich mir im Zusammenhange hiemit darauf hinzuweisen, dass ich bei kleinen Momentaufnahmen mit der Handcamera gefunden habe, dass es sich nicht empfiehlt, ein Objectiv zu verwenden, welches eine kürzere Brennweite besitzt als die doppelte Länge der kurzen Seite der Platte, also z. B. beim Format 9×12 ein Objectiv von circa 18 cm, welches dann die Perspective richtig gibt. So habe ich auf eine Distanz von 6—8 m Pferde ganz in Skurz aufgenommen, welche das Objectiv vollkommen richtig zeichnete.

Sie sehen noch zwei vergrösserte Aufnahmen des Mondes, welche nach einem Diapositiv verfertigt wurden, das mir durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Director Eder zur Verfügung gestellt wurde. Die Originalaufnahmen wurden mittelst des grossen Refractors der Lick'schen Sternwarte in Kalifornien gemacht, welcher eine Brennweite von circa 14 m besitzt. Das Bild ist im Brennpunkt direct aufgenommen und wurde von mir circa dreimal linear vergrössert. Ich habe dann einen Theil der vergrösserten Platte, nämlich das sogenannte Apenninen-Gebirge des Mondes, nochmals vergrössert und entspricht diese Platte einer circa 15maligen Vergrösserung des ursprünglichen Diapositivs, also einer 750maligen Vergrösserung des Mondes. Das betreffende Gebirge sollte daher beiläufig den Anblick gewähren, als würden wir dasselbe aus einer Entfernung von 65 deutschen Meilen sehen. (Lebhafter Beifall.)

Kais. Rath Oskar Kramer lenkt sodann die Aufmerksamkeit auf die neuen Aufnahmen des Hof-Photographen Alois Beer in Klagenfurt aus der Saison 1891. Dieselben stellen Veduten von Budapest, Kärnten, Dalmatien, Istrien und Salzburg dar und sind, obwohl zunächst für den Handel bestimmt (wodurch die Wahl des Gegenstandes eine gewisse Einschränkung erfährt), von vollendeter Technik und feinem künstlerischen Geschmack. Ferner besprach er die von ihm ausgestellten Architekturen, Sculpturen, kunstgewerblichen und auch landschaftlichen Aufnahmen der Firma Brogi in Florenz, ebenfalls aus der Saison 1891. Diese Collection, welche namentlich die Kunstschätze der königlichen Schlösser in Italien umfasst, zählt gegen 300 Nummern und konnte nur ein Theil derselben wegen mangelnden Raumes untergebracht werden. Ebenso konnten vor der Versammlung angelangte Magnesium-Blitzbilder von Haake & Albers, costumirte Gruppen 24×30 cm Bildgrösse, aus einer Festvorstellung der Freimaurerloge, Reproductionen von Höfle in Augsburg,

dann hübsche Landschaftsbilder von Herrn Wilhelm Ohse in Dessau nur in Mappen aufgelegt werden.

Unser Mitglied Herr John Bergheim hatte auf Einladung des Prof. Luckhardt eine Collection seiner figuralischen Studien in die Versammlung mitgebracht, die, ohne den Lustre einer modernen Porträt-Photographie zu besitzen, in artistischer Beziehung eine ungewöhnliche Bedeutung beanspruchen dürfen.

Es sind das drei Porträtaufnahmen mit einfacher Linse hergestellt, und von feiner Beleuchtung. Die höchsten Lichter auf den Köpfen hat der Autor am Modell mittelst Vaseline hergestellt. Noch bedeutungsvoller sind seine Haremsscenen und eine antike Gruppe, sämmtlich im Zimmer gestellt. Durch geschickte Behandlung mittelst Reflectoren ist die Beleuchtung so weich gemacht, dass diese Bilder wie Atelieraufnahmen aussehen.

Der Vorsitzende verweist noch auf einen von Herrn Severin Riedel aus Papiermaché angefertigten Gartenzaun und dankt allen Ausstellern für ihre Bereitwilligkeit, die Sitzungen auch für das Auge genussreich zu gestalten.

Nach Erledigung der Ausstellungsobjecte bittet Regierungsrath Volkmer Herrn A. Einsle seinen Vortrag über Laternbilder und andere Diapositive zu halten. (Vergl. Seite 183.)

Herr Einsle erwähnt im Anschlusse an seine Mittheilungen noch, dass er gewöhnlich nur Abends arbeite und demonstrirt seine Reflectoren. Diese haben bezüglich des Gestelles die Einrichtung eines Kopfhalters. An der Stange, die nach Bedarf höher oder niedriger gestellt werden kann, ist eine viereckige, mit Metallpapier überklebte Tafel befestigt, aus der zwei Drähte hervorragen, die dazu bestimmt sind, zwei Leuchtgasbrenner zu halten, welche ihre Speisung durch lange Kautschukrohre empfangen. Die beiden Schmetterlingsbrenner haben zu einander die abgebildete Stellung. Herr Einsle brachte nun ein Diapositiv etwa im Folioformate in eine Balgkammer an Stelle des matten Glases, setzte vorne nur die Vorderlinse eines Doppelobjectives ein und wendete dann die Camera gegen den Reflector, um zu zeigen, dass diese Vorrichtung einen überaus plastischen Effect gibt — eine Art Guckkasten von überraschender Wirkung. Bedingung des Erfolges ist, dass die Linse eine längere Brennweite hat. Die Versammlung zollte diesem Vortrage ihre laute Anerkennung.

Nach ihm hielt Herr Emerich Ranzoni, Kunstreferent der Neuen Freien Presse seinen Vortrag „über Ton und Tonwerth in den zeichnenden Künsten und in der Photographie“ dem die Anwesenden bis in vorgerückte Stunde mit gespanntester Aufmerksamkeit folgten.

Nachdem somit das Programm erschöpft war, dankte der Vorsitzende beiden Rednern für ihre gehaltvollen und anregenden Vorträge und schloss die Sitzung.

Ausstellungsgegenstände:

Von Herrn John Simeon Bergheim: Figuralische Studien. — Von Herrn Anton Einsle: Eine Auswahl von Laternbildern und grösseren Diapositiven (30 × 40). Eine Versuchsreihe von Glasbildern in verschiedenen

Farben. — Von kaiserlichen Rath Herrn Oscar Kramer: Neue Aufnahmen der Firma G. Brogi in Florenz, aus der Saison 1891, und zwar: 1. Photographien (innere und äussere Ansichten) von Bauwerken aus der Umgebung von Florenz, insbesondere Fiesole, der Villa Reale di Castello, Villa Reale della Petraja, Villa Reale di Poggio a Cajano; 2. Photographien von Sculpturen, Möbeln u. dgl. m. aus dem XV. und XVI. Jahrhundert in den benannten Orten. Ferner: Neue Aufnahmen des Hof-Photographen Alois Beer in Klagenfurt aus der Saison 1891. Ansichten von Budapest, Kärnten und Dalmatien. — Von R. Lechner's Hof-Buchhandlung (Wilhelm Müller) in Wien: Heliogravuren aus ihrem Sortiment, und zwar: Otto Schmidt, Burgen und Schlösser Oesterreichs, neue Folge. Reproductionen nach modernen Meistern. — Von der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt in Wien: Diapositive und Opalbilder, hergestellt mittelst Schattera-Chlorsilberplatten und Hervorrufung. Aufnahmen mittelst Dr. Mieth e's telephotographischen Objectivs. (Beides Arbeiten der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt.) Ferner: Photographien von Lichterscheinungen bei hochgespannten elektrischen Wechselströmen von Siemens & Halske in Berlin. — Von Herrn Hof-Photographen Jos. Löwy: Eine Collection Farbenlichtdrucke nach Aquarell- und Oelbildern. — Von Herrn Wilh. Ohse in Dessau: Eine Collection Landschafts-Stimmungsbilder — Von Herrn Severin Riedel: Ein Gartenzaun aus Papiermaché. — Von Freiherrn Albert von Rothschild: Platindrucke nach vergrösserten Negativen.

Für die Versammlungen im laufenden Jahre sind der 5. April, 3. Mai, 7. Juni, 4. October, 4. November (Freitag) und 6. December 1892 in Aussicht genommen.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Sitzung Montag den 15. Februar 1892, Abends punkt 7 Uhr, im Restaurant „Stadt Ulm", Schäfergasse 9. — Vorsitzender: Herr T. H. Voigt.

Das Protokoll vom 25. Jänner wird verlesen und bemerkt der Vorsitzende dazu, dass Aluminium doch als Blitzpulver in der Photographie gebraucht werden könne. Er habe in einem photographischen Blatte ein Verfahren, welches von einem Engländer herstamme, gelesen.

Zur Mitgliedschaft werden vorgeschlagen die Herren: Felix Schubert, Photograph in Marburg a. L.; Dr. Albert Stiebel, Bleichstrasse 22; Gust. Rapp, Chemiker, Kögerstrasse 2 in Frankfurt a. M., deren Aufnahme einstimmig stattfindet.

Hieran anknüpfend, wird beschlossen, für die Folge alle Namen der zur Mitgliedschaft vorgeschlagenen Herren auf der gedruckten, vorher versandten Tagesordnung aufzuführen.

An Zeitschriften sind seit der letzten Sitzung eingegangen: Anzeiger für Photographie; Practical Photographer Nr. 23, vom November 1891, und Nr. 26, vom Februar 1892; Dansk fotografisk forening, Jänner 1892.

Von der Redaction der Deutschen Photographenzeitung ist ein Schreiben eingegangen, worin aufgefordert wird, einer Petition, die gegen die Sonntagsruhe in den photographischen Ateliers gerichtet ist, beizutreten. Dasselbe stützt sich auf das Vorgehen des Photographenvereines in Hannover. Dieser Verein hat eine Eingabe bei

Seiner Excellenz
dem königlichen Staatsminister und Minister für Handel und Gewerbe, Herrn Freiherrn von Berlepsch, zu Berlin, eingereicht: „Die klargelegten besonderen Verhältnisse des photographischen Berufes bei der Ausführung des betreffenden Gesetzes im Sinne der Paragraphe 105*e* und 105*i* berücksichtigen zu wollen, resp. von einer Einschränkung der Sonntagsarbeit im photographischen Berufe abzusehen."

Die darin niedergelegten Motive sind so treffend, dass auch der Gegner der Sonntagsarbeit zu der Ansicht gelangt, dass bei diesem Fache eine Ausnahme zu machen sei und deshalb die Bitte „von einer Einschränkung der Sonntagsarbeit im photographischen Berufe voll und ganz abzusehen", Berücksichtigung finden möge.

Ausserdem hat der Vorsitzende des „Deutschen Photographenvereines" in dieser seiner Eigenschaft, laut § 3 der Statuten, auch an den Reichskanzler

An Seine Excellenz
den Herrn Reichskanzler Grafen von Caprivi
zu Berlin

eine Eingabe gerichtet, welcher er ebenfalls die Ausführungen des Hannover'schen Photographenvereines zu Grunde legt.

Es entspinnt sich eine Debatte, an welcher sich die Herren Voigt, Haake, Gross, Seib und Geldmacher betheiligen; da man jedoch eine so wichtige Sache nicht kurzer Hand abmachen kann und in Anbetracht dessen, dass man wegen der vielen auswärtigen Mitglieder, die um 10 Uhr zur Bahn müssten, diesem Gegenstand nicht viel Zeit widmen konnte, wurde eine Commission ernannt, welche die Frage in reifliche Erwägung ziehen und demgemäss die geeigneten Schritte thun solle. Diese Commission besteht aus den Herren: Voigt, Maas, Böttcher, Schmidt und Schwalbach.

Nun erhält Herr Dr. E. Büchner aus Pfungstadt das Wort zu seinen Mittheilungen über verschiedene Entwicklerstärken und zur Beschreibung und Vorführung einiger neuer, theils selbst erdachter, theils englischer photographischer Utensilien.

Die Vorlagen des Herrn Dr. E. Büchner bezogen sich:

1. auf einen Gaslichtbrenner, der sich ausgezeichnet zu einer Beleuchtung der Dunkelkammer eignet, wie auch zum Copiren mit Entwicklungspapieren;

2. auf einen Einstellkasten, welcher vor der Visirscheibe angebracht wird und sich beim Nichtgebrauch zusammenlegen lässt;

3. auf eine lichtsichere Enveloppe für frische oder exponirte Platten;

4. auf eine Enveloppe mit Aufschrift für Negative; einfachster und praktischester Ersatz für Plattenkasten.

Diese Utensilien stammen aus der Fabrik von Tylar in Birmingham; eine von dieser Firma herrührende Metallcassette konnte, da sie nicht rechtzeitig eintraf, leider nicht vorgelegt werden. Es soll hiebei zu

gleicher Zeit auf die mitunter so sehr praktischen englischen Utensilien hingewiesen werden.

Ferner legte der Vortragende zwei von ihm selbst construirte Gegenstände vor:

1. Ein fertiges Dunkelkammerfenster, welches in einer entsprechenden Oeffnung leicht und sofort angebracht werden kann. Bei demselben lässt sich auf die handlichste Weise ein für die Augen angenehmes Licht in fast achterlei Dunkel-, resp. Farbengraden erzielen; das besagte Modell war für künstliche Beleuchtung aus dem Nebenraum eingerichtet, dient aber mit geringer Abänderung auch für Tagesbeleuchtung.

2. Einen Blendenschlitzverschliesser. Derselbe wird auf eine ganz einfache Art auf dem Objectiv befestigt und verhütet vollkommen das Eindringen fremden Lichtes neben der Blende [1]).

Der Vorsitzende dankt Herrn Dr. Büchner für seine interessanten Mittheilungen und stimmt ihm vollkommen bei, dass die Entwickler im Allgemeinen viel zu concentrirt angewendet würden. Er nehme in der Regel nur ein Fünftel der Concentration und erhalte dabei viel schönere Halbtinten.

Unser Ehrenpräsident, Herr H. P. Hartmann, hat das Ehrenmitgliedschafts-Diplom für Herrn Prof. Dr. H. W. Vogel sehr schön kalligraphisch ausgeführt. Der Verfertiger war leider nicht anwesend, doch spricht ihm der Vorsitzende den Dank des Vereines aus und hebt besonders hervor, dass gewiss selten Jemand in so hohen Jahren eine so schöne und sichere Handschrift besitze. Die Versammlung bestätigt ihre volle Anerkennung durch Erheben von den Sitzen.

Zur Begutachtung wird das Statut über „Verleihung der Vereinsmedaille“ von Herrn Haake verlesen. Zur eingehenden Berathung desselben hält man die Zeit an diesem Abend für zu kurz und beschliesst, es im Vereinsorgane abzudrucken, der Prüfung der Mitglieder zu empfehlen und etwaige Einwendungen und Vorschläge zu Verbesserungen an den Vorsitzenden einzusenden. (Siehe März-Heft pag. 166).

Zur Vorlage kommen: „Bei elektrischem Lichte gedruckte Copien“, von A. Pasetti in Petersburg.

Es wurden dazu zwei Siemens automatische Lampen von 1200 Kerzenstärke benutzt; dieselben hängen über einem Tische, auf welchem zu beiden Seiten jeder Lampe pultartige Ständer errichtet sind, auf denen die Copirrahmen Platz finden. Ueber den Lichtern hängt ein gewölbter, blendender Reflector von der Grösse des ganzen Tisches. Das Ganze ist von hellen Gardinen umgeben. Ueber die ungefähre Zeitdauer der Belichtung war leider nichts bemerkt. Die Drucke finden allgemeine Anerkennung und wird mehrfach die Meinung laut, dass man sie auch bei Tageslicht nicht schöner copiren könne.

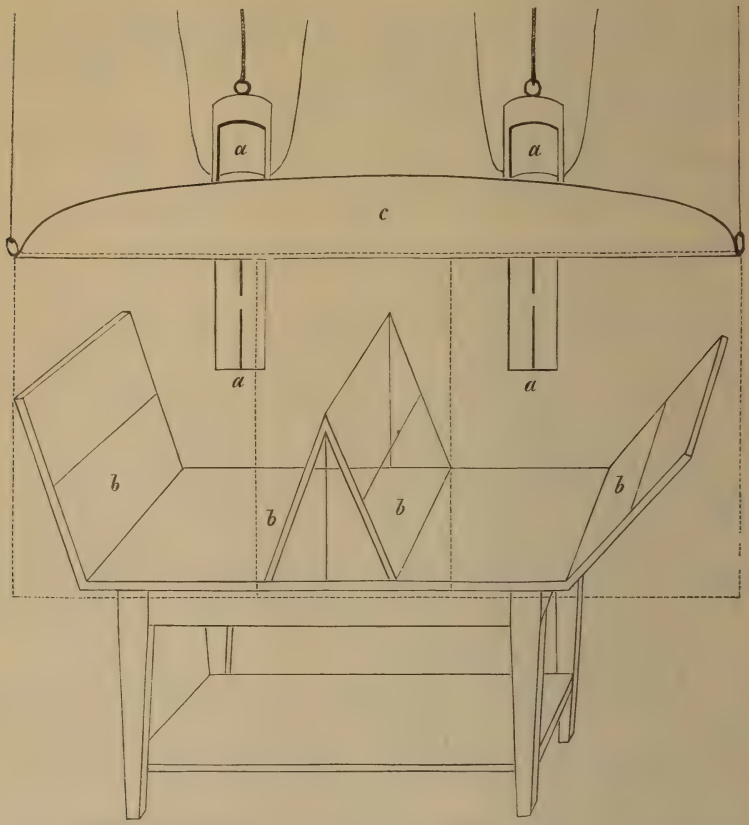
Auch die Landschaftsaufnahmen von Herrn Wilhelm Ohse, Geschäftsführer bei Herrn Tiedemann in Dessau, fanden vielen Beifall. Auf gewöhnlichen Schleussner-Platten sind sie mit Eisenoxalat entwickelt und

---

[1]) Preis eines Dunkelkammerfensters 25 × 35 cm Glasscheibe 18 Mk; Preis eines Blendenschlitzverschliessers 1 Mk., empfiehlt Dr. E. Buchner, Pfungstadt.

recht sauber auf Platinpapier copirt. Herr Ohse macht sie dem Vereine zum Geschenk, wofür ihm der Dank ausgesprochen wird.

Die von Herrn Dr. Ganz und von Herren Kühl & Co. während der elektrischen Ausstellung vom Fesselballon aus aufgenommenen Ansichten bieten sehr viel Interesse. Ganz vorzüglich gelungen ist auch eine Aufnahme des Ballons selbst, von einem Thurme der Ausstellung aus aufgenommen. Sie zeigt den Ballon in auffallender Schärfe, so dass



a a zwei Siemens automatische Lampen, 1200 Kerzenstärke; *b* Ständer in Pultform für Copirrahmen; *c* Reflector; ····· punktirte Linien sind Gardinen

man die darin höchst verwegen placirte Bedienungsmannschaft ganz porträtähnlich erkennen kann. Sehr interessante Wolkengebilde umrahmen den Ballon.

Sämmtlichen Ausstellern wird der verbindlichste Dank der Versammlung ausgesprochen.

Herr Seib zeigt eine Probe des neuen Drahtglases vor. Eine starke Glastafel ist von einem Metalldrahtnetze durchzogen. Es zerbricht

weniger leicht wie Glas ohne diese Einlage, und wenn der Fall wirklich vorkommt, dass es zerbricht, so fallen doch keine Splitter heraus, sondern sie werden von dem Netze fest gehalten. Die Platten können in aussergewöhnlich grossen Dimensionen hergestellt werden, so dass das Wenige, was sie an Licht verschlucken, durch Ersparen vieler Fenstersprossen hinlänglich wieder gewonnen wird, da man ein einseitiges Atelier mit drei Scheiben decken kann. Die Actiengesellschaft für Glasindustrie in Dresden ist gegenwärtig auch mit Versuchen für Hohlgefässe beschäftigt und hofft auch, demnächst flache Schalen für photographische Zwecke daraus anzufertigen.

An Fragen sind beim Vorstande eingegangen:

a) „Welche Vorrichtungen sind nöthig, um Vergrösserungen, mindestens lebensgross, zart abzutönen?“

b) „Wie ist Celloidinpapier haltbar herzustellen?“

Bezüglich der ersten Frage bemerkt Herr Voigt, dass er zwischen Objectiv und empfindlichem Papier einen Ausschnitt während der Expositionszeit bewege.

Herr Gross hängt denselben an der Decke auf und kann ebenfalls während der Belichtung bewegen.

Andere verwenden die in Braun verlaufenden Vignettscheiben aus Glas und auch aus Gelatine. Auch wird auf einen früheren, von Herrn Gust. Brandseph gehaltenen Vortrag aufmerksam gemacht, der auch Aehnliches angestrebt habe, doch wird dem entgegnet, dass Herr Brandseph mit seiner, vor dem Objectiv auf einer Schiene gleitenden Cartonschablone die Abtonung direct auf dem Negative bewerkstelligt habe, so dass er von diesem, voll im Lichte exponirt, doch verlaufende Copien erzielt habe.

Zur zweiten Frage äussert sich Herr Gross dahin, dass man das umsomehr erreichen könne, je weniger Silber man in die Emulsion nehme, doch geschehe es auf Kosten der saftigen Tiefen. Auch wird ein Behälter mit Chlorkalk empfohlen, in dem man das Papier aufhänge.

Herr Seib gibt an, dass Rives-Papier das reinste Kreidepapier abgebe, es werde aber nach einigen Tagen der Präparation auf der Rückseite gelb, was gar nichts zu sagen habe, da dies beim Fixiren verschwinde, und wenn es auch bliebe, doch am fertigen, aufgezogenen Bilde nicht mehr beobachtet werden könnte. Herr Gross bemerkt hiezu noch, dass es sich, zwischen Glasscheiben flach liegend, sehr gut halte. Auch in Parafinpapier verpackt, welches die Luft abschliesse, conservire es sich lange Zeit. Ferner wird die Verpackungsweise empfohlen, das Papier Schicht auf Schicht und zwischen die Rückseiten sodagetränktes Papier zu legen. Herr Voigt hat gefunden, dass auch mit Terpentin benetztes Löschpapier gute Dienste leistet, dasselbe dürfte natürlich nicht direct mit jenem in Berührung kommen, sondern müsse noch mit ungetränktem Papier hinterlegt werden.

Herr Haake hält die Frage für sehr interessant, so dass er sich veranlasst fühle, einen Antrag zu stellen, man möge dieselbe an Herrn Prof. Dr. J. M. Eder und an Herrn Prof. Dr. H. W. Vogel senden

und diese Herren bitten, dem Verein ihr geschätztes Gutachten darüber gefälligst zukommen zu lassen. Antrag wird angenommen.

Die neu zusammengesetzte Wandermappe, die von mehreren Seiten nach Auswärts begehrt wird, ist zur Besichtigung aufgelegt; dieselbe enthält: Porträts: von C. Ruf, Freiburg i. Br.; A. Passetti, Petersburg; A. Marx, Frankfurt a. M.; Ch. Reutlinger, Paris; van Aix, Mainz; Kinderstudien: von E. van Bosch, Strassburg i. E.; Schwindt & Krüger, New-York; Studien: von J. W. Lindt, Melbourne; Momentaufnahmen: von C. Anschütz, Lissa; Gebrüder Mohr, Frankfurt a. M.; Momentaufnahmen, Landschaften und Interieurs von A. Schmitz, Cöln; Landschaften von R. Spreng, Säckingen; Interieurs von L. Elbelt, Eisleben; Ballonaufnahmen von Freiherrn v. Hagen, Berlin.

Es sind durchwegs lauter gediegene Arbeiten, die den Verfertigern alle Ehre machen, und Denen, welche dieselben jetzt zur Ansicht geschickt bekommen, manches Belehrende bieten werden. Sollten noch andere auswärtige Mitglieder die Mappe zu erhalten wünschen, so wollen sie ihr Verlangen gefälligst unverweilt an Herrn Cassier C. Böttcher, Junghofstrasse 24, in Frankfurt a. M., ergehen lassen.

Die nächste Sitzung findet am 7. März a. c. statt. In derselben wird Herr Elektrotechniker Brinkmann einen Vortrag über „Elektrische Beleuchtung mit Berücksichtigung der Verwendbarkeit in der Photographie“ halten, und unter Anderem werden von Herrn Höfle in Augsburg Interieur-Aufnahmen mit Dr. Albert's Collodionemulsion erzeugt, zur Ausstellung kommen.

Schluss der Sitzung $9^{1}/_{4}$ Uhr.

F. W. Geldmacher,
Schriftführer.

Statut für die Zuerkennung von Vereinsmedaillen und Diplomen.

Der Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M. hat der Redaction nunmehr den authentischen Text des Statuts für die Zuerkennung von Vereinsmedaillen und Diplomen zugesendet, welcher sich von dem auf pag. 166 mitgetheilten Entwurfe nur dadurch unterscheidet, dass im § 1 nach Protokoll vom „25. Januar“ die Jahreszahl 1892 eingeschaltet wurde, ferner zum Schlusse des § 5 nach „einverleibt“ der Passus beigefügt erscheint: „Ausnahmen für Einverleibung in die Wandermappe können eventuell nur bei grösseren Kunstproducten gestattet werden.

Zur Sonntagsruhe.

Der Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M. hat beschlossen, zeitig dafür Schritte zu thun, dass nicht die bezüglich anderer Gewerbe getroffenen Bestimmungen über die

Sonntagsruhe auch auf das photographische Gewerbe ausgedehnt werden. Die bezügliche Eingabe lautet:

An
den hohen Bundesrath des deutschen Reiches.

Die unterzeichneten Fachphotographen und Mitglieder des Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M. beehren sich hohem Bundesrathe Nachtehendes vorzutragen:

In dem Gesetze vom 1. Juni 1891, betreffend die Abänderung der Gewerbeordnung, sind die vielbesprochenen Bestimmungen über die Sonntagsruhe getroffen. Obwohl nun diese Bestimmungen zunächst uns nicht betreffen und — da die Photographie den künstlerischen Gewerben beizuzählen ist — auch wohl nicht betreffen sollen, so ist doch die in § 105 *g* vorgesehene Möglichkeit, dass jene Bestimmungen auch auf andere Gewerbe und also auf die Photographie ausgedehnt werden könnten, geeignet, uns mit banger Sorge für die Zukunft zu erfüllen. Wie weit diese Sorge verbreitet ist, ergeben die uns zur Kenntniss gelangten, von anderen Seiten bereits eingereichten Vorstellungen, von welchen besonders diejenige des Photographenvereines in Hannover vom 8. Februar l. J. die Verhältnisse ausführlich und zutreffend schildert. Wir sehen hier davon ab, nochmals alle die Momente aufzuführen, mit denen jene Eingabe in vorzüglicher Weise begründet ist, da wir wohl annehmen dürfen, dass jene Eingabe zur Kenntniss hohen Bundesraths gelangt ist. Doch können wir den Inhalt jener Eingabe, welche an den königlichen preussischen Staatsminister und Minister für Handel und Gewerbe, Freiherrn von Berlepsch gerichtet ist, nur in jeder Beziehung billigen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass ein grosser Theil der photopraphischen Geschäfte ruinirt wird, wenn hinsichtlich derselben eine Einschränkung der Sonntagsarbeit verfügt würde. Für die grosse Mehrzahl der Photographen liegt der Schwerpunkt ihres Geschäftes und folglich ihrer Einnahmen in der Thätigkeit, die sich Sonntags bietet. Die Arbeit muss natürlich abnehmen, wenn diese Thätigkeit gestört wird. Wie wesentlich aber der Sonntag in dem photographischen Berufe auch für die nicht selbstständigen Photographen, d. h. für die Gehilfen ist, geht daraus hervor, dass bei vielen Photographen die Wochenarbeit fast nur darin besteht, die am Sonntag aufgenommenen Bilder fertig zu machen. Wird nun die Sonntagsarbeit, die der Photograph ohne Gehilfen nicht vornehmen kann, beschränkt, wird es ihm unmöglich gemacht, an diesem Tage die Aufnahmen, zu denen sich ihm Gelegenheit bietet, zu machen, so ist für die Woche keine Arbeit vorhanden, der Photograph kann sich keine oder nur eine kleine Anzahl von Gehilfen halten und kann unter Umständen überhaupt nicht mehr existiren. Der Nachtheil fällt also hier auf Geschäftsherrn und Gehilfen. Diese Letzteren werden empfindlich geschädigt. Viele werden ihre Stelle verlieren.

Bei dem Photographen kann man auch nicht sagen, dass derselbe das am Sonntag Versäumte in der Woche nachholen kann. Denn für Viele ist es in der Woche einfach unmöglich, sich aufnehmen zu lassen und diese Kundschaft fällt bei Einschränkung der Sonntagsarbeit ganz weg.

Wir dürfen uns wohl auf diese wenigen Andeutungen beschränken, glauben aber damit die Bitte gerechtfertigt zu haben: dass von einer Einschränkung der Sonntagsarbeit im photographischen Berufe voll und ganz abgesehen werden möge.

Frankfurt a. M., am 10. März 1892.

Literatur.

Das photographische Aufnehmen zu wissenschaftlichen Zwecken, insbesondere das Messbildverfahren. I. Bd.: Die photographischen Grundlagen und das Messbildverfahren mit kleinen Instrumenten. Von A. Meydenbauer. Berlin 1892. Untes' Verlagsanstalt.

Das aus der Feder des Altmeisters der Photogrammetrie (oder Lichtbildmesskunst) und ihres eigentlichen Begründers in Deutschland stammende hoch verdienstliche Werk behandelt die Photographie hauptsächlich vom Standpunkte der Bildmesskunst und bietet eine Fülle von diesbezüglich gemachten Erfahrungen und Rathschlägen, die das Resultat langjähriger früherer praktischer Arbeiten und solcher an der Messbildanstalt des königlich preussischen Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten sind. Im vorliegenden Band werden die photographischen Grundlagen, die Eigenschaften und die Verwendung der Objective, die Camera, Stative und kleinen Geräthe, der Negativ- und Positivprocess nebst dem Vergrössern behandelt, zum Schlusse das Messbildverfahren mit kleinen Instrumenten und ein kleines Messbildinstrument für Reiseaufnahmen besprochen.

Als vollkommen zutreffend müssen wir der Bemerkung pag. 41 beipflichten, dass mit Rücksicht auf die Schwierigkeit der genauen Brennweitenbestimmung wohl verlangt werden kann, dass jedem besseren Objectiv die wahre äquivalente Brennweite, d. h. der Abstand der matten Scheibe von dem bildzeichnenden Hauptpunkte mit Beziehung auf einen bestimmten Punkt am Objectiv selbst bis auf 0·1 mm richtig seitens der Fabrikanten beigefügt wird.

Meydenbauer zieht bisher das bereits vor 25 Jahren von Busch eingeführte Objectiv für photogrammetrische Zwecke als dasjenige vor, welches (pag. 42) „noch heute nicht erreicht ist, wenn man Bildschärfe und Bildwinkel allein in Vergleich zieht."

(Pag. 73.) „Die biegsamen Häute (Films) sind wegen ihrer grossen Dehnbarkeit und Biegsamkeit, dem Hauptvorzug gegen Glas, für alle Aufnahmen unbrauchbar, bei denen Unveränderlichkeit der Verhältnisse im Bilde erste Bedingung ist, also gerade für Messbildaufnahmen."

Nebst solchen, vorwiegend an die Adresse der Fabrikanten gerichteten Appellen, welche ihnen die wachsenden Bedürfnisse der wissen-

schaftlichen Photographie zu erhöhtem Anspornen demonstriren, sind viele werthvolle Daten für den Photographirenden selbst enthalten, auf die jedoch selbstverständlich hier nicht eingegangen werden kann.

Der beschriebene Handapparat für Studienreisen, zu dessen Verdeutlichung leider eine ausführliche Detailzeichnung vermisst wird, ist möglichst leicht, sowie ohne Benützung für Cassetten construirt und mit einem handlichen Fadenstativ versehen. Die Beseitigung der Cassette zur Vermeidung der die Genauigkeit der Arbeit sehr beeinflussenden Cassettenfehler ist durch eine eigene Wechselvorrichtung erreicht [1]).

Man wird das sehr zu empfehlende Werk schon in seinen Anfängen nicht ohne mannigfache Anregung aus der Hand legen.

Zum Schlusse möchten wir den dringenden Wunsch aussprechen, dass im zweiten Band, wo die grösseren Instrumente beschrieben werden sollen, dieselben auch ausführlich genug zur Abbildung gelangen, da auch die lichtvollste Darstellung nicht im Entferntesten gute Skizzen zu ersetzen vermögen.

Oberingenieur Pollack.

Kleine Mittheilungen.

Auszeichnungen. Unserem langjährigen Mitgliede, Herrn J. Samhaber, Photograph in Aschaffenburg, wurde von Sr. königlichen Hoheit dem Prinzregenten der Titel eines königlich bayerischen Hof-Photographen verliehen.

Se. k. und k. Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschliessung vom 24. März d. J. dem k. und k. Hof-Photographen Josef Löwy in Wien in Anerkennung seiner erfolgreichen und verdienstlichen Bestrebungen auf dem Gebiete des Kunstverlages das Ritterkreuz des kaiserl. österreichischen Franz Joseph-Ordens allergnädigst zu verleihen geruht. (Wiener Zeitung.)

Mr. W. Dresser in Bexley Heath, Kent, England, wurde der gnädigste Dank Ihrer k. und k. Hoheit der durchlauchtigsten Frau Kronprinzessin-Wittwe für die freundliche Uebermittlung der Photographie „Corbier rocks“ unter gleichzeitigem Anschlusse einer Busennadel mit der höchsten Namenschiffre durch Vermittlung des k. und k. Ministeriums des kais. Hauses und des Aeussern bekannt gegeben.

---

[1]) R. Lechner's Manufactur (W. Müller) in Wien hat die Vertretung der Meydenbauer'schen Instrumente übernommen.

Der Verein photographischer Mitarbeiter in Wien hat in seiner stattgehabten Jahresversammlung Herrn Alexander Lainer, Professor der Chemie an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, in dankbarer Anerkennung seiner grossen Verdienste um den Verein und die photographischen Mitarbeiter überhaupt einstimmig zum Ehrenmitgliede ernannt.

Personalnachrichten aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien. Der Minister für Cultus und Unterricht hat den Fachlehrer Hans Lenhard zum wirklichen Lehrer für photographische Retouche und Photographie, und den Fachlehrer Ferdinand Hrdliczka zum wirklichen Lehrer für Reproductionsphotographie und Lichtdruck, beide an der Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien, ferner den Assistenten Victor Jasper zum Fachlehrer für die Zeichenfächer, den Chemiker Eduard Valenta zum Assistenten für Photochemie, den Photographen Heinrich Kessler zum Assistenten an der genannten Anstalt und den provisorischen Laboranten J. Zamastil zum wirklichen Laboranten an der Lehranstalt ernannt.

Heinrich Denier †. Die photographische Welt, aber besonders Russland, hat durch den am frühen Morgen des 5. März erfolgten Tod des rühmlichst bekannten kaiserl. Hof-Photographen Heinrich Denier einen sehr empfindlichen Verlust erlitten, insoferne der Dahingeschiedene einer der ersten Fachkünstler und Lehrer war, welche die Photographie in Russland zu hohem Aufschwung brachten.

Schon im Jänner 1850 eröffnete Denier im Passage-Gebäude von St. Petersburg ein photographisches Atelier und zog dann sechs Jahre später in das Haus des Grafen Stroganow. Sein durch Kunststudien gebildeter Geschmack, sowie sein rastloser Fleiss, durch immer schönere Leistungen nach Geltung ringend, erregten bald die Aufmerksamkeit Sr. Majestät des Hochseligen Kaisers Alexander II., der sich öfters bei Denier photographiren liess und ihm als Beweis Allerhöchster Zufriedenheit den Titel eines Kaiserlichen Hof-Photographen verlieh.

Trotzdem sich im Bereiche der Porträtphotographie die Concurrenz wie überall ausserordentlich steigerte, wusste sich Denier dennoch bis in die letzten Jahre seines Lebens eine den höchsten Kreisen der Residenz angehörende Clientel zu erhalten.

Demgemäss findet man in der von dem ältesten Sohne des Verblichenen fortgeführten photographischen Anstalt eine grosse Anzahl trefflich gelungener Porträte berühmter Persönlichkeiten zum Theil von historischem Werthe.

Ein besonderes Verdienst erwarb sich Denier auch als Mitbegründer der im Jahre 1878 gebildeten photographischen Section der Kaiserl. Russ. Technischen Gesellschaft und seine Thätigkeit bei der Weltausstellung in Wien 1873 brachte ihm das Ritterkreuz des Kaiser Franz Josefs-Ordens ein. Auch war er Ehrenmitglied und Meister des Freien deutschen Hochstiftes in Frankfurt a. M., besass viele Ausstellungs-Medaillen und seines biederen Charakters und ernsten künstlerischen Strebens wegen genoss er in den weitesten Kreisen eine hohe Anerken-

nung und Achtung. Seine Porträtaufnahmen zeichneten sich durch Weichheit und Kraft aus und wer die photographische Literatur 1873 und später verfolgt, wird wiederholt auf den sogenannten „Denier-Effect“ stossen, der erzielt worden ist mittelst Copirung zweier identischer dünner übereinandergelegter Negative (vergl. S. 23, 1892). Denier erreichte ein Alter von 72 Jahren und es spricht für sein Ansehen, dass man in den Kreisen der Kaiserl. russischen technischen Gesellschaft mit dem Plane umgeht, eine Denier-Medaille für besonders hervorragende Leistungen professioneller Photographen zu stiften.

Sc.

Section für gewerbliche Interessen. Dieselbe hielt im Bureau der Photographischen Gesellschaft am 4. Februar und 12. März l. J. Sitzungen ab, an welchen sich von den ständigen Mitgliedern (bestehend aus sämmtlichen Fachphotographen und Chefs artistischer Anstalten des Comités) die Herren Wilhelm Burger, Oscar Kramer, Josef Löwy, Fritz Luckhardt, Robert Sieger, Dr. Jos. Székely und Jos. Ungar, ferner die cooptirten Herren Victor Angerer, Ludwig Grillich, Rud. Krziwanek, Wilh. Müller, Max Perlmutter, Carl von Zamboni und Louis Zwickl betheiligten. Ausserdem war der Rechtsconsulent der Gesellschaft Dr. Jos. Porzer anwesend. Den Vorsitz führte in beiden Versammlungen Hof-Photograph Prof. Fritz Luckhardt, als Schriftführer wurde kais. Rath Schrank geladen.

In der ersten Versammlung war die einzunehmende Haltung gegenüber der von einigen Fachleuten angestrebten Genossenschaft Gegenstand der Berathung.

In der Sitzung vom 12. März d. J. wurde der vom Schriftführer vorgelegte Handelskammerbericht pro 1891 nach mehrfachen meritorischen und redactionellen Aenderungen angenommen und dem Comité und Vorstande zur Ueberreichung empfohlen, die am 18. März l. J. stattfand.

Gleichzeitig theilte der Vorsitzende als jüngste Neuigkeit jene Dispositionen mit, die soeben vom Executivcomité der Musik- und Theaterausstellung beschlossen wurden, und entspann sich in der Versammlung eine Debatte, in welcher Weise die Betheiligung jener Personen, welche in der Ausstellung photographiren wollen, zu regeln wäre.

Prof. Luckhardt berichtet des Weiteren, dass es ihm gelungen sei, das Monopol einer einzelnen Firma abzuwenden, welches vor zwei Jahren in der forst- und landwirthschaftlichen Ausstellung so viel böses Blut gemacht habe, bedauerte jedoch lebhaft, dass einige Herren, die gerade interessirt seien, hier mitzureden, der Einladung zu dieser zweiten Sitzung nicht Folge geleistet hätten.

Club der Amateur-Photographen in Wien. Am 27. Februar d. J. fand die VII. ordentliche General-Versammlung mit sehr reicher Tagesordnung statt. Der Präsident des Clubs, Herr Carl Srna, wurde durch einstimmigen Beschluss der Versammlung von der Verlesung des Rechenschaftsberichtes enthoben und dem Comité Generaldecharge ertheilt. Der Clubvorstand hat folgende Prämiirungen für das Jahr 1891 vorgenommen: Die grosse silberne Daguerre-Medaille wurde zuerkannt den Herren: P. R. v. Benesch, Carl Graf Brandis,

Will. Eckhardt, Anton Einsle, Anton Haschek, Ed. Morauf, Prof. Simony, F. Vellusig; die kleine silberne Daguerre-Medaille den Herren Chr. Ehrmann, Stephan, Prof. Schiffner und die grosse Bronze-Medaille den Herren G. F. Dietrich, Alex. Hauger, Adolf Löw und Prof. Watzek. Aus der weiteren Tagesordnung erwähnen wir kleine Mittheilungen und Vorlagen von Prof. Fritz Luckhardt, einen Vortrag über Laternbilder und deren Herstellung von A. Einsle. Ueber die physikalische Deutung der Frauenhofer'schen Linien sprach Herr Prof. Simony. Prof. Haschek und Ch. Scolik legten verschiedene Neuheiten vor. Herr Rud. Schwarz besprach die Herstellung seiner reichen Collection von lebensgrossen Porträts. Dann kamen zur Ausstellung grosse Landschaften von Jul. Strakosch in Hohenau, Platindrucke nach vergrösserten Negativen von Herrn Albert Baron Rothschild, Porträts von Ed. Drory und Arbeiten von Ad. Meyer in Dresden, Max. May in Hamburg, P. Ritter v. Benesch und Ad. Löw in Brünn. Die Versammlung war sehr besucht.

Am 12. März 1892 fand die gewöhnliche Monats- (XXXIII. Plenar-) Versammlung statt, welche wieder ein reiches Bild photographisch-wissenschaftlicher Thätigkeit bot. Von den Punkten der Tagesordnung mussten theilweise wegen Verhinderung der Vortragenden, theilweise wegen Mangel der nöthigen Behelfe drei Vorträge entfallen. Herr Prof. Haschek sprach über die Berechnung der Linsen und Objective nach Gauss'schen Grundsätzen, Herr Ed. Morauf hielt einen sehr belehrenden Vortrag über die Erscheinung der Fata Morgana, ferner demonstrirten Herr Max Putz (Lechner'sche photographische Manufactur) und Herr Ch. Scolik die von ihnen vorgelegten Novitäten. Von den reichen Ausstellungsgegenständen erwähnen wir eine Collection Landschaften von Alois Beer in Klagenfurt, Interieurs und vergleichende orthochromatische Aufnahmen von alten Gemälden vom Herrn Hof-Photographen Fr. Höfle in Augsburg, ferner Naturaufnahmen und Studien von den Herren Ad. Löw. in Brünn und J. S. Bergheim in Wien.

Artistische Beilagen zum Hefte 379 (April 1892).

Die hübsche Chromo-Phototypie (Buchdruck) aus der chemigraphischen k. u. k. Hofkunstanstalt von C. Angerer & Göschl in Wien, welche wir heute unseren Lesern bieten, ist die Wiedergabe eines Aquarells von Emma v. Müller und stellt eine mährische Bäuerin im National-Costüm dar. Ueber die Bedeutung dieser Reproductionstechnik hat sich unser ausgezeichneter Mitarbeiter Herr Carl Angerer schon im Februar-Hefte S. 120 ausgesprochen.

Die zweite Beilage (ein Kinderporträt) war in Platinotypie mit der Collection der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien ausgestellt, und zwar gelegentlich der im Frühling 1891 im Museum veranstalteten internationalen Exposition künstlerischer Photographien.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Porträtstudie.

Aus der Collection der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductions-Verfahren in Wien.

(Internationale Ausstellung künstlerischer Photographien. Wien 1891.)

LIBRARY
MAY 26 1892

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

V.

1. Rollcassette von E. Graffe und Jougla in Perreux.

Kürzlich wurde von der Fabrik von E. Graffe und Jougla in Perreux, Avenue de Bellevue, an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien eine neue patentirte Rollcassette gesendet, deren interessante Einrichtung wir im Nachstehenden mittheilen.

Fig. 1.

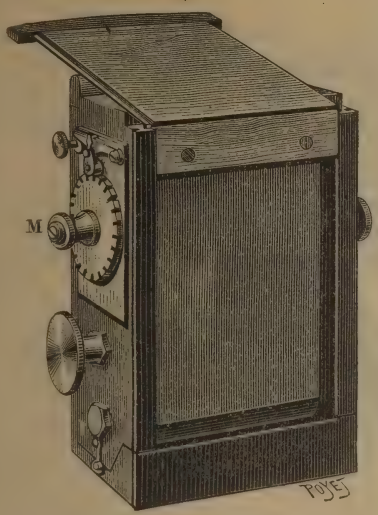


Fig. 2.

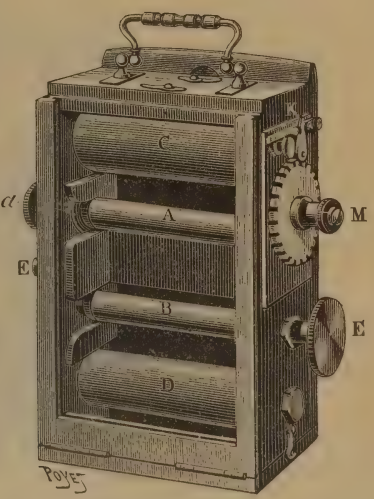


Fig. 1 zeigt die Cassette mit geöffnetem Schieber. Dieselbe besteht aus einer Büchse, welche sich beiderseits öffnet und in welcher die Films leicht befestigt werden können. Im Innern sind vier Walzen enthalten (Fig. 2); *A* besteht aus Metall und dient zur Aufnahme der Films, welche auf die Metallwalze *B*

nach der Belichtung aufgerollt werden; durch die Holzwalze *C* wird das Zählwerk in Bewegung gesetzt und *D* vermittelt die gleichmässige Fortbewegung.

Die Films werden auf der Metallwalze *A* (Fig. 3) festgeklemmt; dieselbe ist hohl und besteht aus zwei concentrischen

Fig. 3.

Fig. 4.

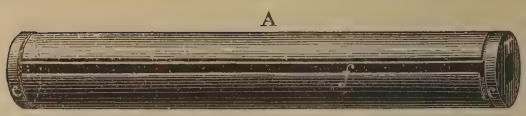
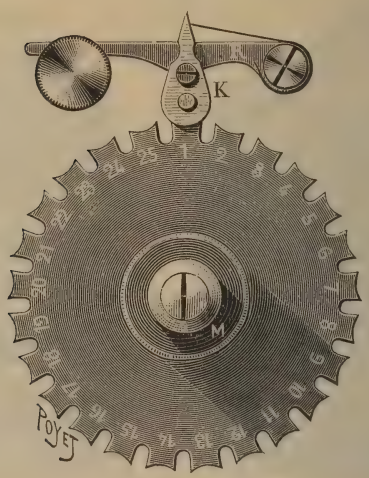


Fig. 5.



Röhren, durch deren Schlitz bei *f* das Ende der Films eingeführt und durch Drehung des äusseren Rohres festgeklemmt wird. Dieser Schlitz ist bei *f* (Fig. 4) ersichtlich.

Ein Zählwerk gestattet die Ablesung, wie viel von dem Filmsbande, welches für 25 Aufnahmen hinreicht, bereits belichtet wurde. Jede Umdrehung der grossen Holzwalze *C*, deren

Umfang genau der Länge des Bildes entspricht, wird mittelst eines Kurbelansatzes bei *K* (Fig. 5) auf die mit 25 Zähnen versehene Scheibe des Zählwerkes so übertragen, dass dieselbe um einen Zahn weiter vorrückt. Ist dies geschehen, so fällt der federnde Sperrhaken (Fig. 5) in den Kurbelfortsatz ein und hemmt die Fortbewegung der Walze. Nach der Exposition hebt man die Sperrvorrichtung, so dass der Kurbelansatz den Vorsprung passiren kann, lässt sie dann wieder fallen und dreht die Walze *A* so lange, bis der Vorsprung wieder an die Sperrvorrichtung anstösst, d. h. die exponirte Film aufgerollt und ein neuer Theil derselben zur Belichtung gelangt.

Die Films zu diesen Rollcassetten liefert gleichfalls die Firma Graffe und Jougla; eine kleine, an die Versuchsanstalt gelangte Probe dieser Films arbeitete zufriedenstellend[1]).

Dr. J. M. Eder.

2. Ueber einen Schnelltrockenapparat von Lentsch und Kranseder in München.

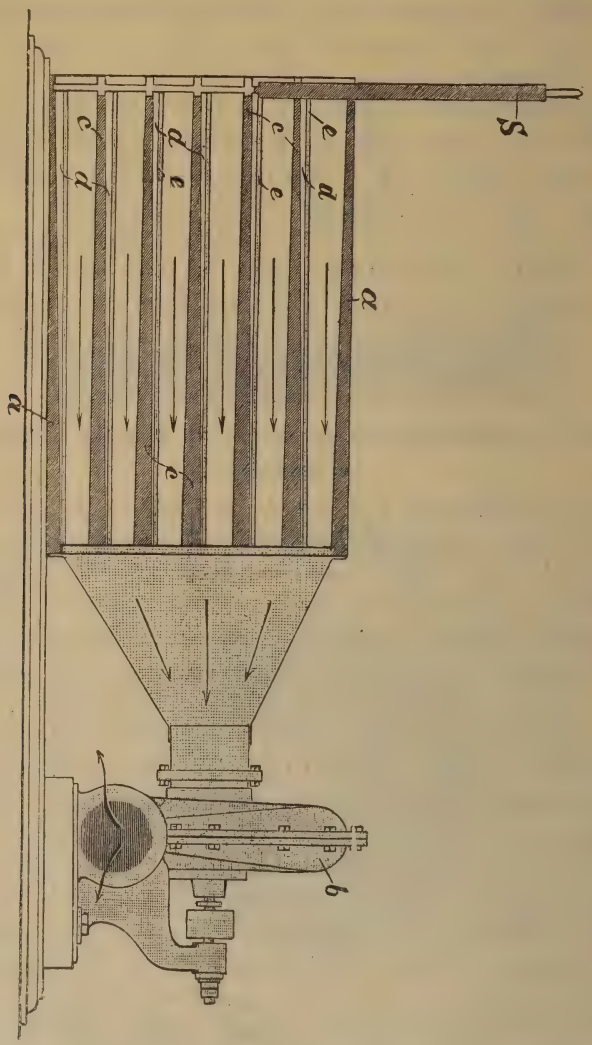
Am 25. Februar l. J. wurde von der Firma A. Lentsch und F. Kranseder in München ein „Schnelltrockenapparat" an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien zur Begutachtung übergeben.

Dieser Apparat besteht aus einem mit mehreren einschiebbaren Fächern (Canälen) versehenen Kasten und einem durch einen kleinen Wassermotor getriebenen Ventilator. Die zu trocknenden Platten oder Papiere werden auf die einschiebbaren Fächer gelegt und die Luft wird von dem Ventilator mit grosser Geschwindigkeit durch den Kasten gesaugt. Die rasch durchziehende Luft beschleunigt das Trocknen der Platten sehr wesentlich. Der Wasserconsum beträgt per Stunde bei dem vorgelegten Apparat ungefähr 200 Liter.

Zur Prüfung des „Schnelltrockenapparates" wurde der Motor mittelst Zu- und Ableitungsröhren in die Wasserleitung eingeschaltet und der Ventilator auf diese Weise in Gang gesetzt. Der Apparat war in einem mässig geheizten staubfreien Zimmer (Temperatur 20° C.) aufgestellt worden. In den Kasten wurden Collodionnegative, welche mit einer dicken

[1]) Die Firma Neumann in Wien hat Vertretung dieser Graffe-Jougla'schen Erzeugnisse.

Schicht von glycerinhältiger Abziehgelatine überzogen worden waren, sowie auf Glas aufgequetschte, im Chromatbade getränkte Pigmentpapiere gebracht. Das Trocknen der letzteren erfolgte im Schnelltrockenapparate binnen 4 Stunden; das völlige Aus-



trocknen der Abziehplatten geschah binnen 17 Stunden. Die Gegenversuche ergaben, dass das Trocknen der in einem ebenso temperirten Raume aufgestellten Platten ungefähr die vier- bis fünffache Zeit in Anspruch nahm.

Der Apparat entspricht somit dem genannten Zwecke[1]) vollkommen und kann bestens empfohlen werden.

Ein Exemplar desselben ist an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie bleibend aufgestellt worden und wird zum raschen Trocknen von Platten, welche zum Zwecke des Abziehens mit dicker Gelatinelösung übergossen wurden, verwendet.

Wien, am 27. Februar 1892.

Dr. J. M. Eder.

Ueber directe Aufnahmen lebensgrosser Porträts und grösserer Bilder überhaupt mit Hilfe einfacher Mittel bei Magnesiumblitzlicht und bei Tageslicht.

Von Rudolf Schwarz.

(Vortrag, gehalten in der Plenarversammlung der Photographischen Gesellschaft in Wien, am 16. Februar 1892.)

(Schluss.)

Zur Linken des Modells, seitlich und quer vor dasselbe, wird ebenfalls ein verstellbares, zwei- oder dreitheiliges Reflectorengestell, dessen Reflexflächen im Winkel von 45° geneigt sind, aufgestellt und der Fussboden mit hellem Papier belegt. Um im dunklen matten Kopfhaar an der Schattenseite Details zu bekommen, kann der oberste Theil des dreitheiligen Reflexschirmes eine solche Neigung erhalten, dass reflectirtes Licht nach dem Haar zu gelenkt wird. Helle Flächen über dem Modell oder direct von oben einfallendes Tageslicht sind natürlich zu vermeiden. Geschieht die Aufnahme bei Tage, so beleuchtet man die Person ausserdem von der Schattenseite her in der Weise mit Tageslicht, wie dies sonst bei Tageslichtaufnahmen auf der Lichtseite geschieht. Wird die Aufnahme aber am Abend gemacht, so ist es rathsam, an der Schattenseite noch eine zweite höhere breite und lichte Reflexwand hinter dem verstellbaren Reflexschirm aufzustellen. Diese wird vollauf jene Wirkung machen, welche durch Mithilfe des Tageslichtes etwa zu erzielen ist; man wird sich hiebei vielmehr vor allzu weit getriebener Aufhellung der Schatten zu hüten haben.

Selbstverständlich lässt die Aufstellung dieser Reflectoren, ob sie nun in Form eines Pavillons aufgebaut oder lose um die Person gruppirt werden, eine Unzahl von Modificationen zu, welche in jedem Raume den localen Verhältnissen, der räumlichen Ausdehnung, der Farbe der Wände, des Plafonds, des Fussbodens, ihrer mehr oder minder reflectirenden Wirkung angepasst und studirt werden müssen, einerlei, ob

[1]) Lichtdruckplatten lassen sich wegen mangelnder Kornbildung in diesem Apparate nicht mit Erfolg trocknen.

eine Beleuchtung in traditionell künstlerischem Sinne oder eine moderne Plein air-Beleuchtung erzielt werden soll, wie sie an den Hagh'schen Bildern, wenigstens an jenen, welche ich sah, in auffallend übereinstimmender Weise zu bemerken war. Ich meinerseits ziehe die traditionell künstlerische Beleuchtung dem Plein air vor und habe dahin getrachtet, dieselbe in meinen Porträts zum Ausdruck zu bringen. Dass Plein air-Beleuchtung leichter erreichbar ist als eine correcte Führung und Vertheilung des Lichtes, denke ich, braucht nicht erst näher begründet zu werden und lässt sich nach meiner Methode ebenso gut erzielen, wie durch den Hagh'schen Pavillon.

An die anzuwendende Magnesium-Lichtquelle müssen drei Forderungen gestellt werden:

1. Ausreichende Lichtwirkung;
2. möglichste Kürze derselben;
3. breite Lichtentwicklung.

Ausreichende Lichtwirkung mit grosser Kürze derselben so in Einklang zu bringen, dass ein lebensgrosses Porträt durch eine Landschaftslinse ausexponirt wird, bedingt eine enorme Lichtmenge und kann nur durch Verbrennung von Magnesiumpulver mittelst einer schnell verbrennenden, explosiven Substanz oder durch Combinirung von Magnesium-Blaslicht und eines Momentverschlusses am Objectiv erzeugt werden. Es ist mir bisher mit Explosivmischungen nicht gelungen, jene Lichtwirkung zu erzielen, welche ich benöthige, um eine grosse Platte auszuexponiren. Die Anwendung von Aluminium anstatt Magnesium ergab ein noch ungünstigeres Resultat. Da aber aus den Hagh'schen Resultaten die Möglichkeit zu entnehmen ist, dass etwas Verwendbares geschaffen werden kann, so setze ich meine Versuche nach dieser Richtung fort.

Die hier vorgeführten Aufnahmen konnten also vorläufig nicht mit Blitzlicht, sondern mussten mit Magnesium-Blaslicht hergestellt werden. Ich habe beobachtet, dass dasselbe bei nicht allzu nervösen Modellen auch ohne Momentverschluss am Objectiv ganz gut anwendbar ist. Die Lichtintensität meines Apparates schätze ich approximativ auf rund eine Million Kerzenstärken, glaube jedoch, dass dies noch zu gering veranschlagt ist. Die Dauer der Hauptlichtwirkung bei meinem Apparat beträgt circa 1 Secunde. In Anbetracht der mächtigen Lichtquelle finde ich jedoch mit einer Belichtungszeit von $^1/_5$ Secunde mein Auslangen zur Genüge. Ich setze in diesem Falle meinen Lichtapparat durch einen Schlauch mit einem am Objectiv angebrachten Momentverschluss in Verbindung und löse letzteren unter Benützung desselben Luftdruckes aus, der mir zur Erzeugung des Blaslichtes dient. Mein Lichtapparat besteht aus fünf Glaskörpern mit kugelförmigen Ausbauchungen für eine reichliche Magnesiumfüllung von je 3 g, also zusammen 15 g, welche für zwei Aufnahmen hinreichen. Der Magnesiumverbrauch bei diesem Apparate ist keineswegs ein ökonomischer zu nennen; doch angenommen selbst, dass 10 g Pulver für eine Aufnahme verbraucht werden sollten, verursacht dies höchstens 30 kr. Kosten. Ich erwähne nebenbei, dass ich in den letzten Tagen nach einer Idee des Oberlieutenants Herrn David zu den vielen Systemen eine neue Form von Lampenkörpern hinzu construirte, durch die das Pulver fächerförmig und in einer sehr dünnen

Schicht in die Flamme eingeblasen wird, so zwar, dass bei geringerem Pulververbrauch weniger Rauchentwicklung und bei einer geringeren Lampenanzahl eine erhöhte Lichtwirkung zu erzielen sein dürfte.

Die Construction des Lichtapparates ist im Uebrigen sehr einfach. Die Lampenkörper sind auf einem transportablen, höher und tiefer verschiebbaren Gestell in Messingzwingen eingeschoben, so dass sie zur Neufüllung leicht herabgenommen werden können. Auf den Glaskörpern sitzt je eine Blechschale mit Baumwollfüllung, welche zu gleichen Theilen mit einer Mischung von Benzin und Alkohol befeuchtet wird.

Die Lampen sind unter einander durch Schläuche und Gabelstücke verbunden; ein sechster Schlauch zweigt eventuell zum Momentverschluss am Objectiv ab. Gebläse zur Erzeugung des Luftstromes habe ich verworfen, sondern blase mit dem Munde in ein Mundstück und erziele so einen kürzeren oder längeren, jedenfalls aber energischer wirkenden Luftstrom. Um das Feuchtwerden des Magnesiumpulvers durch den condensirten Hauch aus dem Munde zu verhindern, schalte ich in den Hauptschlauch einen mit Baumwolle lose gefüllten Trockencylinder ein.

Um weiche Beleuchtung mit Magnesium zu erzielen, richte ich mein Hauptaugenmerk auf eine breite Lichtentfaltung. Die fünf Lampen nehmen 40 cm Raum der Breite nach ein und hinter denselben ist ein flacher, nur oben etwas rund nach abwärts gebogener Reflector angebracht. Auch bei Anwendung von Explosivmischungen wird man auf eine derartige breite Vertheilung der Lichtquelle zu sehen haben, um Härten zu vermeiden.

Bei diesem Vorgange habe ich es nicht nöthig, Lichtblenden aus Seidenpapier und dergleichen anzuwenden und das Licht überflüssigerweise abzuschwächen, da mein Licht von Vorneherein breit und zerstreut genug wirkt.

Der günstigste Aufstellungsort für den Lichtapparat hängt von der Beschaffenheit des Modells und von der Beleuchtungsart ab, die ich für jedes Modell am geeignetsten erachte. Aelteren Modellen mit tief gefurchten Gesichtszügen und eingefallenen Augenhöhlen werde ich mehr Vorderlicht, jüngeren, frischen Gesichtern mehr Seitenlicht geben. Bei dem einen werde ich den Lichtapparat höher, bei dem anderen tiefer stellen. Es ist auch unnöthig, über diesen Punkt mehr zu sagen, da Sie diesbezüglich hinreichende Erfahrungen an Tageslichtaufnahmen besitzen, um von vornherein beurtheilen zu können, welche Wirkung das unter einem bestimmten Winkel einfallende Licht auf dem fertigen Bilde ergeben wird.

Die Entfernung des Lichtapparates vom Modell hat für lebensgrosse Aufnahmen $2^1/_2$—4 m zu betragen. Für kleinere Aufnahmen kann derselbe viel weiter entfernt sein. Jedenfalls hat derselbe so aufgestellt zu werden, dass directes Licht nicht in's Objectiv fallen kann.

Bei Aufnahmen ohne Tageslicht beleuchte ich das Modell vor und während der Aufnahme von der Schattenseite her mittelst einer kräftigen Petroleumlampe mit Rundbrenner von 60 Linien Brennerdurchmesser von 250 Kerzenstärke, deren Lichtwirkung durch einen grossen Reflector concentrirt wird. Dieselbe ist in einem auf einer Seite offenen Blechkasten mit Schornstein untergebracht. Bei diesem Lichte stelle ich ganz bequem

ein. Das Modell sieht während der Aufnahme in diese Lichtquelle, ohne dass die Pupillen deshalb merklich kleiner würden, wie etwa bei Sonnenlicht. Das Auge ist dadurch an helles Licht so gewöhnt, dass selbst das Magnesiumblaslicht ohne Momentverschluss am Objectiv keine erschreckende Wirkung auszuüben im Stande ist.

Der vom Magnesium zurückbleibende dicke weisse Rauch kann durch Oeffnen einiger Fenster mittelst Zugluft binnen wenigen Minuten entfernt werden. Will man jedoch auch diese Unannehmlichkeit vermeiden, so liesse sich ja für permanente Verwendung des Magnesiumlichtes in jedem Atelier mit oder ohne Tageslicht, rechts und links ein Einbau ganz von Glas oder aus Holz mit Glaswand aufstellen, welcher durch ein Dunstrohr direct in's Freie führt oder mit dem Schornsteine verbunden wird.

Ich muss es nun den verehrten Anwesenden überlassen, ob Sie meinem Verfahren, directe grosse Aufnahmen mit Magnesiumlicht und einfachen, Jedem zu Gebote stehenden Mitteln zu erhalten, irgend welchen praktischen Werth beimessen. Eine Erweiterung des Gebietes der heutigen Photographie dürfte sich daraus jedenfalls entwickeln. Zunächst werden sich im Publicum Viele finden, welche eine solche directe Aufnahme einer Vergrösserung vorziehen.

Studienköpfe, Acte in schwierigen Stellungen, Porträts als Vorlagen für Maler und Bildhauer werden auf diesem Wege hergestellt werden können und lange ermüdende Posen ersparen.

Aufnahmen werden in jedem beliebigen Raume, in jeder Wohnung gemacht werden können u. s. w.

Ich will nicht unerwähnt lassen, dass bei meinen Versuchen die neuen hochempfindlichen Eosinsilberplatten von Schattera in Wien, sowie auch die orthochromatischen Lumière-Platten mir sehr befriedigende Resultate ergaben.

Zum Schlusse meiner Auseinandersetzung muss ich dem Leiter der photographischen Abtheilung im technisch-administrativen Militärcomité, Herrn Oberlieutenant David, meinen Dank dafür aussprechen, dass mir derselbe ein Tageslichtatelier, über welches ich nicht verfüge, zur Disposition gestellt und sich an diesen Versuchen in eifriger Weise betheiligt hat. Auch Ihnen, verehrte Anwesende, danke ich verbindlichst für die meinem Vortrage geschenkte Aufmerksamkeit und bitte, über meine Dienste zu verfügen, wenn Sie irgend welche weitere Auskünfte zu erhalten wünschen [1]).

---

[1]) Dieser Vortrag wurde von Herrn Rudolf Schwarz durch viele grössere Aufnahmen illustrirt, bei denen jede Retouche vermieden war und welche in der Sitzung vom 16. Februar ein desto lebhafteres Interesse erregten, als diese Ausstellung ein Urtheil über die allmälige Ausbildung seines Verfahrens gestattete. L. Sch.

Ueber Luftspiegelungen und die Verwendung der Photographie zum Studium derselben.

Von Dr. Heinrich Streintz, Professor der mathematischen Physik an der Universität Graz

Im Jännerhefte der Photographischen Correspondenz findet sich auf den Seiten 15—17 ein von Herrn Director Prof. Dr. Eder gegebener Bericht über die auf seine Anregung erfolgte Aufnahme einer im Torontaler Comitat sich häufig zeigenden Luftspiegelung (auch Fata Morgana genannt, obgleich diese Bezeichnung eigentlich nur einer anderen Art von Luftspiegelung zukommen sollte).

Es ist bekannt, dass derartige Erscheinungen, wie sie in Ungarn gesehen werden und welche man zum Unterschiede von anderen Arten von Luftspiegelungen auch als Kimmspiegelungen oder Bodenluftspiegelungen bezeichnen könnte, besonders schön in Unterägypten, in Abessinien und in der Sahara zu sehen sind. Allein auch an den sandigen Gestaden der Nordsee können dieselben an jedem sonnigen Sommertage mit Nord- oder Nordostwind beobachtet werden. Die physikalischen oder thermischen Vorbedingungen, welche beim Auftreten an jenen Meeresküsten erfüllt sein müssen, sind jenen, unter welchen diese Erscheinungen im Nildelta, in Ungarn, in Südfrankreich, kurz in Binnenorten sichtbar werden, ganz ähnlich, hingegen sind die meteorologischen Verhältnisse wesentlich andere. Während in den Binnenländern Windstille herrschen muss, ist an den Küsten der Seewind unerlässlich. Den Binnenspiegelungen stehen die Strandspiegelungen natürlich an Ausdehnung wesentlich nach, dagegen zeichnen sich die letzteren durch weitaus grössere Klarheit und Schärfe aus, da der Temperaturgradient bei diesen in der Nähe des Bodens viel grösser ist als bei jenen und mit der Erhebung vom Boden rasch abnimmt.

Ein längerer Aufenthalt während der Monate Juli und August des Jahres 1888 in Katwijk aan Zee bei Leiden in Holland gab mir reichlich Gelegenheit, diese Erscheinungen zu studiren und wurde mir zur Veranlassung, mich seither weiters damit zu befassen. Im Sommer des letztverflossenen Jahres (1891) unternahm ich zu diesem Zwecke eigens wieder eine Reise nach dem genannten Seebade, auf welche ich später zu sprechen kommen werde. Ich werde auch demnächst eine Abhandlung, der dann noch weitere folgen sollen, veröffentlichen, welche die nähere Beschreibung und die mathematisch-physikalische Theorie dieser Erscheinungen bringen wird. Auch hege ich die Absicht, meine Beobachtungen, die bisher noch sehr unzulänglich sind, an den geeigneten Orten fortzusetzen. Bezüglich Ungarns habe ich auch bereits zu diesem Zwecke die Gegend um Szolnok, im nördlichen Alföld gelegen, ins Auge gefasst. Wenn auch die Gegend um Szegedin und im Torontaler Comitat klimatisch vorzuziehen wäre, so hatte ich doch, da das Auftreten von Luftspiegelungen bei Szolnok mir von sehr vertrauenswürdiger Seite bestätigt wird, den Plan gefasst, die Untersuchungen bezüglich Ungarns in dieser Gegend zu beginnen, da die Nähe Budapests den nachträglichen Bedarf an Beobachtungsinstrumenten und anderen Behelfen für die Untersuchung leicht ermöglichen würde.

Da ich in der angekündigten Abhandlung den in Rede stehenden Gegenstand ausführlich behandeln werde, will ich mich hier nur auf eine kurze Voranzeige beschränken; hingegen will ich mich etwas eingehender über die in jüngster Zeit construirten Teleobjective ergehen — doch auch hierbei mit Hinweglassung aller algebraischen Entwicklungen — weil diese Instrumente berufen sein werden, gerade beim Studium der Luftspiegelungen ausserordentliche Dienste zu leisten und weil es vielleicht manchem Fachgenossen erwünscht sein dürfte, einen näheren Einblick in die Constructionsverhältnisse zu erlangen.

Bevor ich jedoch auf die Besprechung meiner Untersuchungen eingehe, will ich nur rücksichtlich der erwähnten, im Jännerhefte dieser Zeitschrift enthaltenen Beschreibung und Abbildung der durch Herrn Oldal, Photograph in Nagy-Becskerek, gemachten Aufnahme einer Luftspiegelung bemerken, dass die im Bilde (durch die Güte des Herrn Directors Dr. Eder hatte der Grazer Amateur-Club auch Gelegenheit, ein Originalpositiv jener Aufnahme zu sehen) erkennbaren Baumgruppen auch in Wirklichkeit alle in der Umgegend des vom Standorte der Aufnahme bei normalen Verhältnissen sichtbaren Terrains vorhanden sein müssen; der durch die heisse Grundluft hervorgerufene scheinbare Spiegel bewirkt dann, dass man meint, Auen vor sich zu sehen. Dabei kann es auch geschehen, dass einzelne Partien des Terrains sichtbar werden, die bei normalen optischen Verhältnissen vom Standpunkte der Camera aus unsichtbar, durch andere Theile des Bodens oder der Vegetation verdeckt bleiben. Diesem Umstande, im Vereine mit der Ungleichmässigkeit der Erwärmung, durch welche die verschiedenen Partien des Bodens eine verschiedene Depression erfahren, verdanken auch die scheinbaren Hügel ihre Entstehung.

Die von Herrn Oldal gemachte Aufnahme einer Luftspiegelung dürfte wohl, wie Herr Director Dr. Eder bemerkt, die erste sein, welche in Ungarn stattgefunden hat. Bezüglich der photographischen Aufnahme dieser Erscheinungen überhaupt muss ich jedoch, mindestens Herrn Oldal gegenüber, die Priorität beanspruchen, wie ich im Folgenden zeigen werde [1]).

---

[1]) Herr Director Prof. Dr. Eder hatte die Güte, mich auf zwei Notizen aufmerksam zu machen, in welchen von photographischen Aufnahmen von Luftspiegelungen die Rede ist. In der einen (Photogr. Mittheilungen, herausgegeben von Prof. Dr. Vogel, XVI. Jahrgang, pag. 151) wird erzählt, Mr. Robert Symons habe im Jahre 1880 in Tenby einen Kirchthurm photographirt, es sei jedoch auf der Platte in der Nähe der Thurmuhr auch ein umgekehrtes Schiff zu sehen. Es wird dann, ohne dass irgend Jemand etwas von einer Luftspiegelung bemerkt hatte, die Hypothese gemacht, es sei die unerwartet erhaltene Figur durch Spiegelung eines Kriegsschiffes entstanden, das — wie spätere Erkundigungen erfahren liessen — um die Zeit der Aufnahme aus dem Hafen von Pembroke ausgelaufen war. Da nun aber Pembroke von Tenby circa zwei geographische Meilen entfernt ist, die ausserordentliche Vergrösserung des Sehwinkels wenig Wahrscheinlichkeit hat, das Bild wohl auch auf andere Art auf die Platte gekommen sein kann, so wird kein ernster Forscher die Ueberzeugung gewinnen können, dass es sich hiebei um eine Luftspiegelung handelt.

Aehnliches lässt sich über den zweiten Fall, den „The Graphic“ auf pag. 636, Vol. 34, 1886, bringt, sagen. Man sieht daselbst eine graphische Reproduction einer durch die Messrs. Orr and Barton in Bangalore der Re-

Ich hatte, wie bereits erwähnt, seit dem Jahre 1888 den Luftspiegelungen meine besondere Aufmerksamkeit gewidmet und hatte auch schon damals den Plan gefasst, diese Erscheinungen nicht nur zu photographiren, sondern sie auch vermittelst der Photographie zu studiren.

Da ich damals noch nicht selbst in der photographischen Praxis geübt war, so hoffte ich, einen wohlhabenden und geschickten Amateur dazu bestimmen zu können, mich auf seine Kosten nach Holland zu begleiten und die Durchführung des photographischen Theiles der Untersuchung zu übernehmen. Ich hatte gedacht, die Aussicht, bei einem interessanten wissenschaftlichen Unternehmen mitwirken zu können, müsse für Amateure etwas Bestechendes haben. Es gelang mir jedoch nicht, einen Theilnehmer zu finden, was wohl hauptsächlich dadurch verursacht wurde, dass ich, um nicht den noch unausgeführten Plan vorzeitig der Oeffentlichkeit anzuvertrauen, meine Recherchen mit einer gewissen Zurückhaltung, nur auf Grund privater, an vertrauenswürdige Persönlichkeiten gerichteter Briefe vornehmen konnte. Einen weiteren Factor des Misslingens meiner Associationsbestrebungen bildete die unglückliche und vielfach, wenn auch völlig ungerechtfertigterweise aufgetretene Coordination der Begriffe „Luftspiegelung“ und „Luftschloss“. Einzelne Persönlichkeiten, deren Mitwirkung mir in hohem Grade erwünscht gewesen wäre und die dem Projecte auch geneigt gewesen wären, waren durch Rücksicht auf ihre Gesundheit verhindert, ihre Theilnahme zuzusagen. Es blieb mir deshalb nichts übrig, als selbst Mitglied der actinischen Gilde zu werden, was ich übrigens nun durchaus nicht bereue.

In den letzten Tagen vor meiner Abreise entschloss sich mein Bruder, Dr. med. univ. et phil. Oscar Streintz, mit mir zu reisen. Seine Begleitung war mir nicht nur sehr erwünscht, sondern auch deshalb von grossem Werthe, da er die Photographie bereits seit mehreren

---

daction eingesandten Photographie, auf welcher ausser der directen Ansicht zweier im Hafen von Madras befindlichen Schiffe noch eine theilweise lichtschwache Wiederholung rechts oberhalb zu sehen ist. Nach der dem Bilde beigegebenen sehr kurzen Notiz scheint es mir gar nicht sicher, dass diese Erscheinung wirklich gesehen wurde. Es heisst nämlich: „Es war blosser Zufall, durch welchen die Photographie erhalten wurde.“ Von der „gesehenen“ Luftspiegelung spricht nur die Redaction des „Graphic“. Es stehen aber der Annahme, dass hier wirklich eine Luftspiegelung photographirt wurde, sehr gewichtige Bedenken, darunter wieder der viel zu grosse Gesichtswinkel, entgegen. Näher will ich in meiner angekündigten Abhandlung hierauf eingehen. Bild und Text sind mit weiteren Ausschmückungen und bei theilweisem völligen Missverstehen des englischen Textes in das Bulletin der „Association Belge de Photogr.“, XIV, 1887, übergegangen. Dieser letztere Bericht ist geeignet, eine ganz falsche Anschauung über den Thatbestand zu erwecken.

Ich bemerke schliesslich noch, dass auch mein Bruder eine photographische Platte besitzt, die nach Analogie der in Tenby und Madras erhaltenen Bilder auch auf eine Luftspiegelung interpretirt werden könnte, ohne dass etwas von einer solchen beobachtet worden war. In den Händen der Amateure dürften sich vielleicht noch viele solcher Platten befinden, die vielleicht einer zweiten unbewussten Belichtung nach Verrückung des Apparates oder ähnlichem Spuke des Camera-Koboldes ihr Entstehen verdanken.

Bevor angenommen werden darf, dass eine Luftspiegelung vorhanden war, bedarf es unbedingt weiterer Anhaltspunkte, als jener des Mr. Symons, und genauerer Mittheilungen, als der wenigen Zeilen des „Graphic“.

Jahren als Amateur betrieb — ihm verdanke ich auch die Unterweisung in der photographischen Praxis — und da er als einstiger Assistent der physiologischen Chemie der Universität Strassburg zur Mitwirkung bei physikalischen Arbeiten eine besondere Eignung besass.

Das hauptsächlichste Stück meiner Ausrüstung bildete eine grosse photographische Camera, zu deren Objectiv ich ein vorzügliches Fernrohrobjectiv von Steinheil, das eine Oeffnung von 3 Pariser Zoll und eine Brennweite von circa 1 m hatte, verwendete. Die Camera, für Platten von der Grösse 12×16 eingerichtet, also äusserlich einem Fernrohre von rechteckigem Querschnitte ähnlich, wurde von der Firma Uranitsch in Graz nach meinen Angaben durch den rühmlichst bekannten Constructeur dieser Firma, Herrn Mixner, gebaut. Vorversuche, bei denen mich Herr Conservator Monsignore Graus wirksamst unterstützte, zeigten, dass die Blende am besten circa 8 cm vor dem Objectiv bei einer Blendenöffnung von 8 mm angebracht wurde. Der vor das Objectiv aufzustellende Metallcylinder konnte übrigens verlängert und verkürzt werden und hatte ich einen Satz verschiedener Blenden zum Einlegen. Eine besondere Sorgfalt musste der Aufstellung zugewendet werden, da die Aufnahmen bei lebhaftem Winde gemacht werden mussten und die Camera eine bedeutende Ausdehnung hatte. Durch Zusammenwirken eines drei- und eines zweibeinigen Stativs wurde vollkommene Stabilität erreicht.

Ich war ferner ausgerüstet mit Winkelmessinstrumenten, mit eigens von mir zusammengestellten thermometrischen Apparaten zur Bestimmung der Lufttemperatur unter Ausschluss der Strahlung, mit Nicol'schen Prismen, welche auch vor dem Objectiv angebracht werden konnten, mit einer zusammenlegbaren Dunkelkammer, weiters einem nach meinen Angaben verfertigten Dunkelmuffe, mittelst dessen ich im hellsten Sonnenschein am Strande die Platten auswechseln konnte, mit allen Utensilien zum Negativ- und Positivprocess, endlich mit Scalen verschiedener Grösse, von $^1/_3$ bis zu 3 m Länge, welche bei schiefer Aufstellung horizontale Theilung enthielten.

So war alles auf's Beste vorbereitet, im Hôtel du Rhin in Katwijk aan Zee fand sich sogar eine Dunkelkammer, welche meine tragbare völlig entbehrlich machte, was sonst an Hilfsmitteln der Beobachtung noch fehlte, dafür sorgte auf's Liebenswürdigste mein nächster Fachcollege der Universität Leiden, Herr Prof. Dr. H. A. Lorentz nur die Sonne blieb während unseres dreiwöchentlichen Aufenthaltes vom 7. bis zum 27. August 1891 grösstentheils hinter Wolken versteckt. Schien sie durch mehrere Stunden, so geschah es an den glücklicherweise seltenen, jedem Besucher der continentalen Nordseebäder gewiss in unangenehmer Erinnerung stehenden Tagen mit heissem Landwinde. An solchen, für meine wissenschaftliche Aufgabe völlig unbrauchbaren, aber für Amateurzwecke recht günstigen Tagen reisten wir ins Landinnere und nach den benachbarten Badeorten und benützten das gute Licht zu Aufnahmen mit kleinen Handcamern. Mehrmals gab es prachtvolle klare Morgen mit Nordostwind, um 10 Uhr zeigten sich auch schon sowohl in der Richtung gegen Nordwjik wie in jener nach Scheveningen entfernte Spiegelungen (den ersteren Badeort kann man von Katwijk am Strande fortgehend in einer Stunde, den letzt-

genannten in $2^1/_2$ bis 3 Stunden erreichen), um $^1/_2$11 Uhr schlug jedoch der Wind regelmässig in West um und um 11 Uhr war bereits das ganze Firmament in finstere Wolken gehüllt.

Im Jahre 1888 bildete die Beobachtung von Kimmspiegelungen das grösste Vergnügen meines Katwijker Aufenthaltes. Es gab damals nur wenige Tage, an denen ich nicht von bestimmten Standpunkten aus die Strandkörbe, Badewagen und die am Strande befindliche Badegesellschaft wie in einem unmittelbar über dem Boden befindlichen Spiegel reflectirt gesehen hätte. Ein reizendes Bild bot eine Gruppe Croquet spielender junger Damen und Herren, die scheinbar ihr Spiel in einer Schicht Quecksilbers von 1 cm Dicke ausführten. Je weiter sich der Spiegel vom Beschauer befindet, um desto höher liegt er über dem Erdboden. Wiederholt beobachtete ich eine Gruppe Möven, die beim Niederfliegen an der Grenze des Spiegels mit ihrem Spiegelbilde zusammentrafen um dann unter den scheinbaren Spiegel unterzutauchen und dabei für das Auge zu verschwinden. Von anderen Möven ragten nur die Köpfe über dem Spiegel heraus, von anderen wieder der grössere Theil des Körpers. Durch Senken des Kopfes um 10 bis 30 cm konnten, da sich hiebei der scheinbare subjective Spiegel hebt, diese sofort zum Untertauchen gebracht werden. Menschen, die sich vom Beschauer in der Entfernung von 1 km befinden und bereits im Spiegel stehen, tauchen, je weiter sie sich von uns entfernen, immer tiefer in den Spiegel ein, um endlich auch völlig unter demselben zu verschwinden. An einigen besonders günstigen Tagen sah ich ganze auf den Strand gezogene Schiffe, Häuser, einmal sogar drei Viertheile des auf der Düne befindlichen Thurmes der alten Kirche gespiegelt.

Ich hoffte nun, im vergangenen Sommer eine Reihe dieser Bilder fixiren, insbesondere auch mit Rücksicht auf die physikalische Erforschung dieser Erscheinung Aufnahmen von schief gegen den Boden gestellten Scalen, wie ich sie bereits beschrieben habe, machen zu können.

Im Jahre 1888 hatte ich, auf dem Boden liegend, das Auge etwa 20 cm über demselben, mit einem kleinen Taschenfernrohre die Spiegelung einer in 90 m Distanz in den Sand gesteckten Scala von nur 10 cm Höhe beobachten und dabei feststellen können, dass der scheinbare Spiegel sich damals nur in einer Höhe von etwa 1 cm über dem Sandboden befand.

Im Jahre 1891 bildeten sich jedoch nur an drei Tagen meines Aufenthaltes Spiegelungen, bei denen an eine photographische Aufnahme gedacht werden konnte und diese zeigten sich nur auf sehr grosse Entfernung und waren von geringer Ausdehnung. An die Aufnahme von Scalen, an Winkelmessungen und irgendwelche verwerthbare thermometrische Beobachtungen konnte nicht gedacht werden. Um beurtheilen zu können, was sich bei günstigen Witterungsverhältnissen hätte erzielen lassen, photographirte ich den Badestrand mit den auf der Düne stehenden Hotels und der Strandkirche von demselben Standpunkte, von dem aus ich 1888 in der Regel die Spiegelungen in Katwijk zu beobachten pflegte. Die so erhaltene Platte lässt mich behaupten, dass ich unter günstigen Verhältnissen nicht nur wissenschaftlich, sondern auch für jeden Laien höchst interessante Bilder erhalten hätte; unter den vor-

handen gewesenen Verhältnissen, bei dem insbesondere in der Richtung gegen Scheveningen stets mindestens mit einer Cirrusschicht bedeckten Himmel und dem warmen Westwinde zeigen sich auf dem Bilde nur einige minimale Spiegelungserscheinungen. Nur in der Richtung gegen Nordwijk gelang es uns, an zwei Tagen Aufnahmen zu machen, welche die Erscheinung wenigstens deutlich erkennen lassen. Um dieselbe dem unbewaffneten Auge besser ersichtlich zu machen, liess ich von einer der Platten durch den k. k. Hof-Photographen Herrn Leopold Bude, der allen wissenschaftlichen Bestrebungen in uneigennütziger Weise reges Interesse entgegenbringt und dabei Zeit und Mühe nicht scheut, ein Diapositiv und nach diesem ein vergrössertes Negativ herstellen, nach welchem etwa im dreifachen Massstabe der Originalaufnahme die beiliegende Zinkogravure angefertigt ist. Die Aufnahme zeigt eine Gruppe von Strandkörben auf dem Strande von Nordwijk, vor welcher sich scheinbar eine Wasserfläche ausbreitet, in der sich das Firmament und die Strandkörbe spiegeln. Das reflectirte Bild zeigt wie immer, wenn nicht die unteren Schichten besonders durch Dunst getrübt sind, dieselbe Lichtstärke wie die gespiegelten Objecte, was sich auch theoretisch beweisen lässt, indem analog wie bei der totalen Reflexion die Amplitude der Lichtstrahlen ungeändert bleibt.

Die scheinbare Wasserfläche ist mit der wirklichen, dem Meere, durch einen Canal verbunden; die Grenze zwischen Luftspiegel und Wasserspiegel liegt bei der Einmündung des scheinbaren Canales in das Meer und ist hier wie in den häufigen Fällen, in denen sich der Luftspiegel bis gegen das Meeresufer ausbreitet, nicht erkennbar. In Wirklichkeit ist rechts von jener Einmündungsstelle gar kein Wasser vorhanden und steht der äusserste Strandkorb links 8 Meter vom Ufer entfernt auf völlig trockenem Sande; auch vor oder überhaupt in der näheren Umgebung der Strandkörbe befindet sich keine Wasserfläche. Der Luftspiegel kann übrigens auch ohne diese Versicherungen von einem Wasserspiegel dadurch unterschieden werden, dass man längs der durch die Meeresoberfläche gegebenen Horizontalen einen Faden spannt und mit demselben die Neigung des Luftspiegels vergleicht; man erkennt hiebei leicht, dass derselbe erheblich gegen rechts hin ansteigt.

Die Aufnahme geschah von einem Punkte des Strandes, der Katwijk mit Nordwijk verbindet, etwa 1200 m südwestlich von den Strandkörben; eingelegt war eine Nyss-Platte, exponirt wurde circa 3 Secunden.

Ich hatte schon im Vorjahre den Wunsch, zu den Aufnahmen ein Teleobjectiv verwenden zu können und hätte ich mich, wenn noch genügend Zeit vorhanden gewesen und der Kostenpunkt nicht in Frage gekommen wäre, diesbezüglich mit Herrn A. Steinheil in Beziehung gesetzt. Seine neue Construction [1]), welche er 1890 für das Reichsmarineamt lieferte und welche mit der von Herrn Dr. A. Miethe [2]) und

[1]) Dr. Adolf Steinheil: „Ueber Fernphotographie", Photographische Correspondenz, Februar 1892, pag. 61.

[2]) Vortrag, gehalten in der Zusammenkunft praktischer Photographen vom 4. November 1891, Photographisches Wochenblatt vom 19. November 1891, pag. 373.

Herrn Thomas R. Dallmeyer[1]) kürzlich Angegebenen im Wesentlichen zusammenfällt, war mir allerdings noch nicht bekannt, mir hätte übrigens auch eine der älteren Constructionen genügt.

Von der neuen Construction, welche sich bekanntlich aus einer Sammellinse als vordere und einer Zerstreuungslinse als rückwärtige Objectivlinse zusammensetzt und welche derzeit als allgemein bekannt vorausgesetzt werden darf, erhielt ich zuerst durch das in den Lechner'schen Mittheilungen enthaltene Referat über den Dallmeyer'schen Vortrag Kenntniss. Ich rechnete nun für mein Collegium über Dioptrik, das ich im Wintersemester las, einige specielle Fälle, welche ich hier mittheilen will, da sie im Vereine mit den später von Herrn Dr. Miethe gemachten Angaben geeignet sind, die Vortheile dieser Construction, die für das Studium der Luftspiegelungen von solcher Bedeutung zu werden verspricht, dass man meinen könnte, sie wäre speciell für diesen Zweck ersonnen worden, dem allgemeinen Verständnisse näher zu bringen.

Ich bezeichne im Folgenden immer mit:

A die Brennweite der vorderen Objectivlinse (positiv);

Z den absoluten Betrag der Brennweite der rückwärtigen (negativen) Zerstreuungslinse;

A_0 die Brennweite des combinirten Systems.

Der zweite Brennpunkt, auch rundweg Brennpunkt des zusammengesetzten Systems, liegt dann um A_0 rechts vom zweiten Hauptpunkte des vereinigten Systems, wenn das Licht von links nach rechts einfallend gedacht wird. Der Brennpunkt (des gebrochenen Lichtes) der vorderen Sammellinse liegt um A rechts von derselben, der Brennpunkt der Zerstreuungslinse um Z links von der letzteren. Die Linsendicken sind bei der Rechnung vernachlässigt, daher die beiden Hauptpunkte jeder einzelnen Linse ohneweiters als mit dieser zusammenfallend zu betrachten sind.

Es werde weiters bezeichnet mit h die Entfernung des zweiten Hauptpunktes (hier auch Knotenpunktes) des vereinigten Systems von der Zerstreuungslinse. Ist h positiv, so liegt die Strecke rechts von der Zerstreuungslinse; da sie hier jedoch stets negativ ist, links von derselben. Für den vorliegenden Fall kann man kurzweg sagen, der zweite Hauptpunkt liegt stets um den absoluten Betrag von h links von der Zerstreuungslinse.

Endlich führe ich noch ein:

d Distanz der beiden Linsen;

l Entfernung des Brennpunktes des vereinigten Systems, daher, weil es sich hier immer um die Abbildung entfernter Objective handelt, auch Entfernung der lichtempfindlichen Platte von der rückwärtigen Linse (der Zerstreuungslinse).

Unser System beginnt also links mit dem zweiten Hauptpunkte, dann folgt die vordere oder Sammellinse, dann in der Entfernung d die Zerstreuungslinse, endlich in der weiteren Entfernung l der Brennpunkt des Systems und an derselben Stelle auch die Platte.

---

[1]) Vortrag, gehalten im Cameraclub, London, am 10. December 1891. Deutsch in Lechner's Mittheilungen vom 8. Februar 1892, pag. 2.

Massgebend für die Bildgrösse des Apparates ist nur die Distanz vom zweiten Hauptpunkte bis zum Brennpunkte, also hier bis zur Platte. Die photographische Ansicht eines Gegenstandes erscheint uns, wenn wir die Photographie in der Entfernung von 25 cm (der deutlichen Sehweite) vom Auge halten, dann unter demselben Gesichtswinkel, wie der mit freiem Auge betrachtete ferne Gegenstand, wenn die Aufnahme mit einem Objective von 25 cm Brennweite gemacht wurde. War die Brennweite des Objectivs 50, 75, 100, 150 cm, so gibt uns das photographische Bild die zwei-, drei-, vier-, sechsfache Vergrösserung gegenüber der Ansicht des Gegenstandes mit freiem Auge vom Standorte der Aufnahme. Beträgt daher in unserem Systeme die ganze Länge vom ersten Punkte links (dem zweiten Hauptpunkte des Systems) bis zur Platte 150 cm, so erhalten wir ein sechsfach vergrössertes Bild auf der Visirscheibe und auf der Platte. Da jedoch der zweite Hauptpunkt nur constructive oder theoretische Bedeutung hat, die Länge unseres Apparates aber nur durch die Längsausdehnung des Objectivs d mehr der Entfernung l des Objectivs von der Platte bestimmt wird, so ergibt sich das folgende Resultat: Will man mit einem gewöhnlichen Objective die sechsfache Vergrösserung erzielen, so muss dasselbe die Brennweite von 150 cm haben, daher auch der ganze Apparat die recht unbequeme Länge von $1^1/_2$ m; beim Teleobjective wird bei einer Brennweite von $A_0 = 150$ cm diejenige Theilstrecke, die vor die vordere Linse fällt, also $A - (d + l)$ erspart.

In meinen beiden Beispielen setzte ich voraus:

$$A = 30 \text{ cm},$$
$$Z = 10 \text{ cm},$$
$$d = 25 \text{ cm},$$

also die Zerstreuungslinse $^1/_3$ der Brennweite der Sammellinse und 5 cm innerhalb der Brennweite derselben.

Man erhält:

$$h = -50 \text{ cm}, \qquad A_0 = 60 \text{ cm}.$$

Die Gesammtlänge des Systems ist daher 60 cm; da von der Zerstreuungslinse aus gerechnet der zweite Hauptpunkt um den absoluten Betrag von h, also um 50 cm links liegt, so liegt das Ende des Systems, die Platte, um $l = 10$ cm rechts von der Zerstreuungslinse. Die Vergrösserung ist, der Systemlänge oder Brennweite $A_0 = 60$ cm entsprechend, eine circa $2^1/_2$fache, die Apparatlänge aber statt 60 cm nur $d + l = 35$ cm. Erspart an Apparatlänge gegenüber einer gewöhnlichen Objectivlinse von 60 cm werden daher 25 cm.

Ich behalte nun für das zweite Beispiel die Brennweite der Bestandlinsen bei und rücke sie nur um 3 cm näher gegeneinander, setze also:

$$A = 30 \text{ cm},$$
$$Z = 10 \text{ cm},$$
$$d = 22 \text{ cm}.$$

Man erhält:

$$h = -110 \text{ cm}, \qquad A = 150 \text{ cm}.$$

Indem man wie früher argumentirt, bemerkt man, dass der zweite Hauptpunkt um 110 cm links von der Zerstreuungslinse und daher die

Genrebild

von Arthur Marx, k. b. Hof-Photograph in Frankfurt a. M.

Platte um $l = 40$ cm rechts von derselben liegt. Die Systemlänge oder Brennweite ist daher 150 cm, die Apparatlänge $d + l$ 62 cm; erspart werden einem gewöhnlichen Objective gegenüber 88 cm, also mehr als die Eigenlänge des Teleapparates. Ein gewöhnlicher Apparat von 62 cm Länge würde nur eine $2^1/_2$fache Vergrösserung liefern, der Teleapparat von derselben Länge gibt eine sechsfache. Dazu kommt noch der besonders für das Studium der Luftspiegelungen grosse Vortheil, dass durch eine ganz geringe Veränderung der Linsendistanz und ein verhältnissmässig auch nicht bedeutendes Ausziehen der Camera (um 30 cm) die Vergrösserung vom $2^1/_2$fachen auf das Sechsfache gesteigert werden kann.

Die hier vorausgesetzten Werthe waren nicht von einem der Erfinder gegebene, sondern nur von mir als allenfalls zu wählende angenommen.

Es musste mich daher interessiren, die von Herrn Dr. Miethe in seinem bereits citirten Vortrage (Heft 47 vom 19. November 1891) angenommenen Werthe, von denen allerdings jener, der sich auf die Distanz der Linsen bezieht, nur als ein beiläufiger bezeichnet wird, in die Formeln einzusetzen. Die Werthe sind $A = 16$ cm, $Z = 1$ cm; $d = 15$ cm.

Unter Benützung dieser Zahlen erhält man nun sowohl h als A_0 unendlich gross (positiv oder negativ ist für die Dioptrik gleichgiltig, da es für dieselbe, wie für den allgemeinen Fall der projectivischen Geometrie, gewissermassen nur einen unendlich entfernten Punkt gibt).

Die rücksichtlich d gemachte Angabe ist also zu ungenau, um sie irgendwie in der Rechnung verwerthen zu können. Dr. Miethe gibt jedoch auch die Brennweite $A_0 = 560$ cm an. Benützt man diese und die genauen Angaben rücksichtlich der Brennweiten der Bestandlinsen, so rechnet sich $d = 15 \cdot 027$ cm, woraus sich dann $h = -525 \cdot 5$ cm und $l = 34 \cdot 5$ cm ergibt. Die Apparatlänge wäre daher $49 \cdot 5$ cm, was bei einem gewöhnlichen Objective einer zweifachen Vergrösserung entspricht, während sie hier sich 22fach ergeben würde. Ich halte übrigens die hier gewählten Verhältnisse wegen der zu kurzen Brennweite der Zerstreuungslinse nicht für praktisch verwerthbar.

Die ersten Angaben, welche sich auf ein wirklich durchgeführtes und erprobtes Objectiv beziehen, finden sich im Hefte 1, 1892, vom 5. Jänner auf pag. 11. Wir erfahren dort, dass $A = 17 \cdot 2$ cm, $l = 26 \cdot 4$ cm war. Mich interessirte nun besonders die Brennweite der Zerstreuungslinse. Da sich jedoch zur Berechnung der vier Grössen A_0, Z, d, h nur drei Gleichungen aufstellen lassen, so blieb die Berechnung anscheinend undurchführbar.

Ich benützte deshalb das beigegebene Bild, welches das „Münchener Bürgerbräu" darstellt, und nahm als muthmassliche Höhe der Ballustrade der Brücke über der Fahrbahn $1 \cdot 2$ m, woraus sich durch Abmessung der Grösse derselben im Bilde $A_0 = 175$ cm ergibt. Nun findet sich nach einer allerdings etwas umständlicheren Elimination $Z = 2 \cdot 9$ cm, $h = -148 \cdot 6$ cm, $d = 14 \cdot 6$ cm. Ich hatte auf diesem Umwege in der That die wahren Werthe fast völlig genau erhalten, denn in dem nun bereits vorliegenden Eder'schen „Jahrbuch für Photographie" etc. für 1892 gibt Dr. Miethe auf pag. 153 den Werth $Z = 3$ cm an, der mit dem gerechneten bis auf $^1/_{10}$ cm übereinstimmt. Auch die Distanz d

fällt innerhalb der von Dr. Miethe gegebenen Grenzwerthe 13 und 15·5 cm.

Ich kann daher meine damaligen Berechnungen benützen, auf Grund deren sich nun ebenso wie in den früheren Beispielen ergibt, dass bei einer Apparatlänge von 41 cm die Vergrösserung dieselbe ist wie die eines mit einem gewöhnlichen Objective ausgestatteten Apparates von 175 cm; die Vergrösserung ist also statt einer kaum zweifachen, nun eine siebenfache.

Ich bemerke noch weiters, dass jenes Teleobjectiv, welches von Herrn Dr. Miethe an Herrn Dr. Eder übersandt wurde, eine Zerstreuungslinse von $Z = 2 \cdot 7$ cm hatte. (Siehe Photogr. Corresp. März-Heft pag. 123).

Einem Uebelstande sind freilich alle Aufnahmen aus grosser Entfernung, ob sie nun mit gewöhnlichen langbrennweitigen Objectiven, oder mit Teleobjectiven gemacht werden, unterworfen: der Verkürzung aller Tiefendimensionen. Ich will mich über diesen Punkt, den ich in meinen Vorlesungen ausführlich besprochen habe, ein anderes Mal äussern. Diesmal will ich nur kurz erwähnen, dass nur die Brennweiten um 25 cm eine richtige Perspective geben. Ein Objectiv von etwa 6 cm Brennweite (z. B. die Krügener'sche Buchcamera) verkleinert die Gegenstände auf ein Viertel der natürlichen Ansicht und verlängert die Tiefendimensionen auf das Vierfache (alle Strassen erscheinen endlos lang etc.); dagegen vergrössert ein Objectiv von 100 cm Brennweite die Gegenstände auf das Vierfache der Ansicht vom Standorte der Aufnahme und verkürzt dabei die Tiefendimensionen auf ein Viertel.

Trotzdem wird man in Fällen, in welchen eben die Aufnahmen nicht aus geringeren Distanzen gemacht werden können, nach den grossen Brennweiten, für die Zukunft in der Regel nach den Teleobjectiven greifen müssen. Für die wissenschaftliche Verwerthung der Photographie bei den Luftspiegelungen tritt übrigens hierdurch kein nennenswerther Nachtheil ein.

Das Teleobjectiv erscheint überhaupt, wie aus den gebrachten Erörterungen zu ersehen ist, für das Studium der Luftspiegelungen von so ausserordentlicher Wichtigkeit, dass weitere Beobachtungen gegenwärtig ohne Benützung eines solchen sich geradezu verbieten.

Es wäre selbstverständlich mein Wunsch, mich sofort in den Besitz eines derartigen Objectives und einer entsprechenden Camera zu setzen und noch diesen Sommer zu Beobachtungen und Aufnahmen zu benützen.

Würde die Grazer Lehrkanzel der mathematischen Physik, sowie alle übrigen ordentlichen Lehrkanzeln der Physik überhaupt (der experimentellen oder der mathematischen Physik) in Oesterreich oder Deutschland — nur Innsbruck noch ausgenommen — ein eigenes Laboratorium und eine Dotation besitzen, so wäre wenigstens die Beschaffung des Apparates keinen Schwierigkeiten unterworfen. Nachdem aber der von mir vertretenen Lehrkanzel nicht die geringsten Mittel zur Verfügung stehen und ich auf die Dotation des Physikalischen Institutes, welche übrigens nicht einmal für die eigenen Zwecke hinreicht, keinen Anspruch habe, so musste ich, wenigstens vorläufig, nicht nur alle Reisen, sondern die

gesammte Ausrüstung, das Verbrauchsmaterial, kurz sämmtliche erwachsenen Auslagen aus Eigenem bestreiten. Da ich nun nicht in der Lage bin, alljährlich so bedeutende Summen für wissenschaftliche Zwecke zu verausgaben, so wird die Fortsetzung meiner praktischen Untersuchungen wesentlich davon abhängen, ob und wann die Regierung auch endlich meiner Lehrkanzel, oder wenigstens mir persönlich zu dem gegenwärtigen Zwecke entsprechende Mittel, wie sie ja jedem Vertreter eines naturwissenschaftlichen Lehrfaches zu Gebote stehen sollen, bewilligen wird.

Graz, den 13. April 1892.

Erste internationale photographische Ausstellung in Paris.

I.

Allen Besuchern der letzten Weltausstellung in Paris wird der östliche Haupteingang: „La porte Rapp“, welche uns unmittelbar in die Galerie Rapp mit der Ausstellung vieler Hunderte von herrlichen Statuen führte, in Erinnerung geblieben sein.

In dieser Riesenhalle und in 17 nebeneinander befindlichen Sälen, welche vor drei Jahren zur Ausstellung der Gemälde dienten, ist gegenwärtig in geschmackvoller Anordnung die erste internationale photographische Ausstellung untergebracht.

Vor wenigen Jahren noch gehörte dieser Stadttheil: „Champs de mars“ zu den unbelebtesten, am wenigsten bebauten von Paris. Da aber ein grosser Theil der Weltausstellungsbaulichkeiten auf diesem Platze verblieb, welche die Stadt verhältnissmässig billig zu allen möglichen Ausstellungen etc. vermiethete, so drängt sich ganz Paris schon Anfangs April Tag für Tag zu diesem herrlichen Vergnügungspunkte.

Zur Zeit finden nicht weniger als drei der grössten Gemäldeausstellungen von Paris dort statt.

Blanc & Noir, eine der Lieblingsausstellungen der Pariser, ist sogar mit einer grossen Concerthalle verbunden, so dass den Besuchern auch musikalische Genüsse in angenehmster Abwechslung geboten werden.

La galérie des machines, die grösste der bis jetzt erstandenen Hallen, wird theils von Officieren zum Reiten, theils von Privatgesellschaften zum Spielen benutzt.

Auch die meisten Baulichkeiten herum sind als „Cafés chantants“ wie zur Zeit der Weltausstellung verblieben, und dieselben sind alle vermiethet und äusserst belebt.

Die erste internationale photographische Ausstellung wird vom Ministre de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts, Ministre du Commerce, de l'Industrie et des Colonies, Ministre des Travaux Publics, sowie der französischen Photographischen Gesellschaft patronisirt. Sie ist international, wissenschaftlich, künstlerisch und commerziell. Ihr Zweck ist: Die in allen Ländern zerstreuten und zu oft unbeachteten Elemente zu vereinen und die Ausbreitung und Verbesserung der Photographie zu

fördern. Als Präsident der Ausstellung functionirt A. Attout-Tailfer; die verschiedenen Abtheilungen haben ihre eigenen Präsidenten, auf die ich später zurückkommen werde.

Heute hätte die Eröffnung stattfinden sollen, da aber Mehreres noch nicht ganz vollendet ist, so wurde dieselbe auf den 27. April verlegt.

Der industrielle und materielle Theil (Apparate und Chemikalien) befindet sich ausschliesslich in der Galerie Rapp und ist dieselbe dazu kaum genügend gross.

Mehrere Maschinenfabrikanten Frankreichs haben die Ausstellung mit Lichtdruckschnellpressen beschickt; überhaupt wird die Ausstellung Alles umfassen, was direct oder indirect mit der Photographie in Beziehung steht.

Ich bemerkte mehrere speciell reservirte Säle: Le salon de la société Française de photographie; Salon du Photo-Club; Salon des employés photographes; Salon des sociétés photographiques; Salon de la Photovélocipédie; Salon des Panoramas; Salon de l'Aérostation; Salon des Collections scientifiques etc. Eine grosse Räumlichkeit ist für Conferenzen (Vorträge) und Projectionen, eine andere für Musikunterhaltungen und als Ausruhsalon reservirt; wieder eine andere für's Buffet.

Wöchentlich wenigstens zweimal werden Luftballons von der Ausstellung aus abgelassen, welche zwischen 150 und 200 m aufsteigen sollen. Während der Fahrt werden Aufnahmen gemacht und können an dem Experimente mehrere Personen theilnehmen, nur ersucht die Administration, sich frühzeitig anmelden zu wollen.

Alle diese Aufnahmen müssen einer strengen Controle unterzogen werden, welche vom Kriegsministerium angeordnet wurde, um zu bestimmen, welche Clichés dem Publicum gezeigt werden dürfen, was aber auch nur in der Localität der Ausstellung selbst geschehen soll.

Allen photographischen Angestellten wird daselbst Gelegenheit geboten, an einem Concurs Theil zu nehmen und ist für die Ausstellung ihrer Arbeiten ein eigener Salon bestimmt.

Interessant dürften die Aufnahmen von den Velocipèdes aus werden, welche in Gegenwart des Publicums stattfinden, die, unmittelbar nachher entwickelt, im Wege der Projection vor Augen geführt werden sollen.

Ein theoretischer und praktischer photographischer Curs wird für alle Amateure, überhaupt für Alle, die sich dafür interessiren, vollständig unentgeltlich während der ganzen Dauer der Ausstellung eingerichtet, und so lässt sich erwarten, dass das heute schon in gewissen Kreisen rege Interesse für die Photographie eine Ausdehnung und Vertiefung gewinnen wird, welche man fast ausnahmslos als einen Segen für alle an der Photographie Betheiligten betrachtet. A. B.

Paris, 20. April 1892.

Photogrammetrische Apparate[1]).

Die Anwendung der Photographie in der Messkunst basirt auf der Methode des Vorwärts- oder Seitwärtseinschneidens, durch welche irgend ein Punkt durch den Schnitt zweier oder mehrerer Visuren von bekannten Punkten aus festgelegt wird. Jede mit einer winkeltreu, also richtig zeichnenden Objectivlinse aufgenommene Photographie ist nämlich eine geometrisch richtige Perspective, eine centrale Projection des aufgenommenen Objectes, und sobald die Lage des Centrums der Perspective gegenüber der Bildebene bekannt ist, hat man ein ganzes Bündel von Visirstrahlen, die vom Centrum zu den einzelnen Punkten gehen, gegeben. Bringt man nun diese Visirstrahlen eines Standpunktes mit den correspondirenden Strahlen eines zweiten Standpunktes zum Schnitte, so ist dadurch die Lage der gesuchten Punkte im Raume fixirt.

Zur Construction ist nebst der richtigen Lage (Orientirung) der Platten die Kenntniss dreier Grössen: des Hauptpunktes, des Horizonts und der Bildweite nöthig, wobei unter Hauptpunkt derjenige Punkt gemeint ist, welcher durch eine Senkrechte vom Brennpunkte der Objectivlinse auf der Bildebene markirt wird.

Die für die Photogrammetrie benützbaren Instrumente lassen sich in drei Kategorien theilen, und zwar: 1. Gewöhnliche photographische Apparate; 2. Photogrammeter; 3. Phototheodolite.

I. *a*) Jeder mit richtig zeichnender Linse versehene photographische Apparat kann zu Aufnahmen verwendet werden (siehe Fig. 1).

Ist das aufzunehmende Object so beschaffen, dass es möglich wird, aus der Photographie die nöthigen Stücke, Hauptpunkt, Horizont und Bilddistanz herauszuconstruiren, so braucht man am Apparate keine Markirungen oder Bestimmungen vorzunehmen. Man benützt hiezu Gebäude oder fügt dem Objecte einen Gegenstand bei, z. B. ein horizontal liegendes Quadrat, welches die perspectivischen Elemente hinreichend bestimmt.

Ist man in der Lage, die Platte parallel zum Objecte zu stellen, beispielsweise verticale Platte parallel vor einer Gebäudefaçade oder horizontal liegende Platte über einen ebenen Terrainabschnitt, einer Küstenlinie, einem Gebäudegrundrisse von erhöhten Standpunkten oder vom Luftballon, so braucht man am Apparate nichts zu messen, nur am Objecte muss die Länge einer Strecke bekannt sein oder gesucht werden, das Verjüngungsmass dieser Länge ist sodann jenes des ganzen Planes.

Wird von zwei Standpunkten aus gearbeitet, so bestimme man sich für die Bildweite unter Zuhilfenahme von Längen- oder Winkel-

---

[1]) Die nachstehenden Zeilen basiren auf der Brochure: „Die photographische Terrainaufnahme (Photogrammetrie oder Lichtbildmesskunst)." Von Vincenz Pollack, Oberingenieur der k. k. Generaldirection der österreichischen Staatsbahnen und sind Lechner's Mittheilungen vom 12. März entnommen. Wir verweisen auf die werthvollen Mittheilungen von Prof. F. Schiffner in unserem Blatte, J. 1889, 1890 und 1891. Anm. d. Red.

messungen die Lage dreier beliebiger Punkte pro Platte von jedem Standpunkte aus, und sollen für die Bestimmung des Horizonts zwei dieser oder beliebig anderer Punkte im Niveau der Camera liegen. Dazu ist die Verwendung von Messinstrumenten nothwendig. Nach bekannten Gesetzen construirt sich sodann der Plan.

b) Photographische Apparate mit speciellen Adaptirungen.

Soll ohne Zuhilfenahme von anderen Behelfen, respective Instrumenten, gearbeitet werden, so muss man specielle Vorbereitungen treffen, um Hauptpunkt und Bilddistanz am Apparat zu markiren. Dadurch wurde ein Uebergang zu den nachfolgenden Apparaten geschaffen (siehe Fig. 2 und 3).

II. *a*) Eigentliche photogrammetrische Apparate (Photogrammeter), die speciell für Zwecke der Photogrammetrie gebaut sind.

Ein solcher wurde zuerst im Jahre 1887 nach Angaben der Herren Hafferl und Maurer nach dem Vorbilde Meydenbauer's als Versuchsapparat von der Firma Lechner construirt.

Mit diesem Instrument, welches seinerzeit mit Benützung eines alten Theodoliten hergestellt wurde, haben genannte Herren Vorversuche gemacht; ferner hat Herr Oberingenieur V. Pollack mit demselben Apparat am Arlberg grössere Arbeiten durchgeführt.

Fig. 4 zeigt einen vollständigen Photogrammeter, wie ihn das k. k. Ackerbau-Ministerium bei Aufnahmen für Wildbach-Verbauungen verwendet.

Fig. 1.

b) Messtisch — Photogrammeter (System Hübl).

Der Apparat Hübl's besteht aus einer photographischen Camera, deren obere Fläche ein Zeichenbrettchen bildet, und einem Perspectivlineal, das, um einen Zapfen drehbar, das Ziehen der Rayons ermöglicht. Der Zapfen lässt sich entweder in der Mitte des Brettchens oder über dem Objectiv befestigen, so dass bei gewissen Operationen, die lange Rayons erfordern, z. B. bei Bestimmung der Bildweite, ein Uebertragen der Winkel nicht erforderlich ist.

Der in der Linealkante liegende Drehpunkt wird durch einen Nadelstich markirt.

Das Messen der Höhenwinkel wird durch einen kleinen, am Fernrohrständer angebrachten Verticalkreis ermöglicht.

Fig. 2.

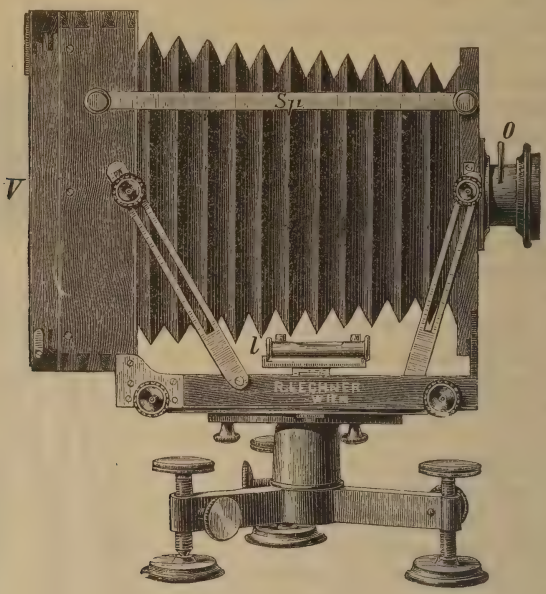
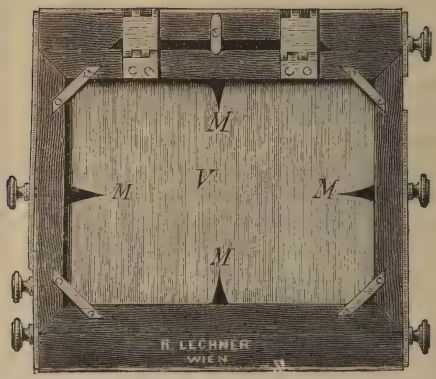


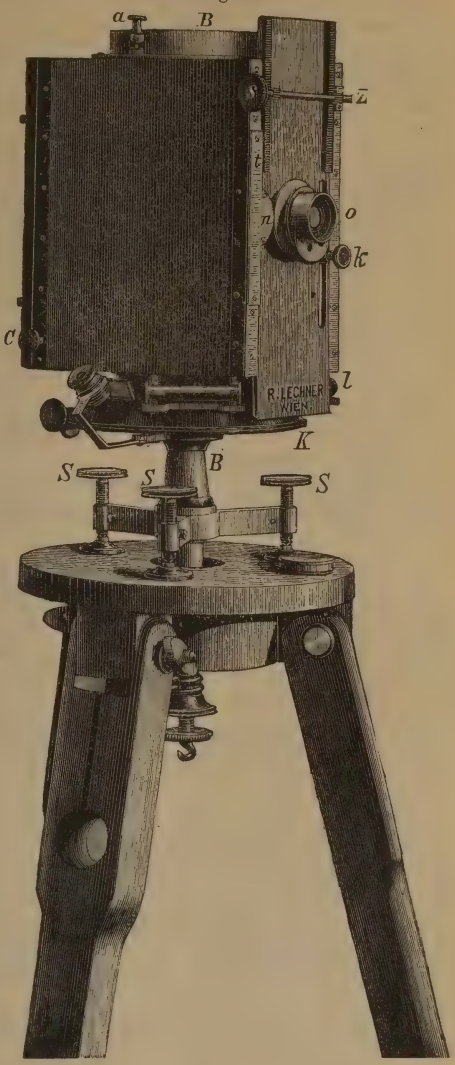
Fig. 3.



Um die Bildweite jederzeit constant zu erhalten und die sonst unvermeidlichen Cassettenfehler zu eliminiren, wird die photographische Platte mittelst Spiralfedern gegen einen mit dem Objectiv starr verbundenen Metallrahmen, der die Horizontal- und Verticalmarken enthält,

gepresst. Bei Arbeiten, die keine besondere Präcision erfordern, kann eine Rollcassette mit Celluloidfilms verwendet werden, wobei die Bildung grösserer Falten durch das Anpressen des erwähnten Rahmens verhindert werden soll. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Celluloidfolie in der Rollcassette eine elastische Streckung erleidet, daher die sich ergebenden Terrainbilder in horizontaler und verticaler Richtung scheinbar verschiedenen Bildweiten entsprechen. Diese scheinbaren Bildweiten lassen sich aber durch Messen der Horizontal- und Verticalmarkenentfernungen leicht ermitteln, wenn man es nicht vorzieht, das Einpassen der Bildebene nach drei gezogenen Rayons vorzunehmen.

Fig. 4.



Der Apparat ist in Verbindung mit einer Rollcassette besonders als Reiseapparat für flüchtige Aufnahmen grösserer Terrainstrecken geeignet.

Bei Arbeiten, welche thunlichste Genauigkeit erfordern, kann der Apparat selbstverständlich den Phototheodoliten nicht ersetzen.

III. Phototheodolit (System Pollack).

Damit soll ein Instrument bezeichnet werden, welches ausser der Camera noch Horizontal- und Verticalkreis nebst einer genauen Visirvorrichtung (Fernrohr) besitzt, mithin ein vollkommenes Universalinstrument bildet.

Der erste in der Constructions-Werkstätte der Firma Lechner angefertigte Phototheodolit kam am IX. deutschen Geographentage seitens der k. k. Generaldirection der österreichischen Staatsbahnen zur Ausstellung. Es war überhaupt der erste Phototheodolit, der in Oesterreich gebaut wurde.

Bezüglich der Beschreibung einer verbesserten (II.) Form dieses Instrumentes können wir auf den Vortrag des Herrn Oberingenieurs V. Pollack im Februarhefte (siehe Figur pag. 57) verweisen, wobei in Ergänzung des dort Angeführten noch zu erwähnen wäre, dass das excentrische Fernrohr ähnlich der Kippregel am Träger befestigt und die Justirung der horizontalen Drehachse desselben durch eine Libelle ermöglicht ist. Das Objectiv von Zeiss hat 200 mm Brennweite. Der Cassettentheil der Camera enthält einen dem Plattenformat entsprechenden Centimeterrahmen (auch mit Halbcentimetertheilung), welcher sich durch eine eigene mechanische Vorrichtung gegen die lichtempfindliche Schicht bewegt und diese noch bis in die dem Objectiv eigene Bildebene so zurückdrängt, dass letztere bei jeder Platte vollständig genau eingehalten wird. Somit ist man von etwaigen Cassettenfehlern, beziehungsweise Bilddistanz-Differenzen unabhängig. Die Einkerbungen im besprochenen Rahmen sind auf der Theilmaschine hergestellt und bieten auf der Photographie einen genauen Massstab, sowie eine Controle für die Veränderungen, die im Bilde durch die nassen Proceduren beim Entwickeln und besonders bei der nassen Behandlung und Veränderlichkeit der Papierbilder entstehen.

Ein mit centrischem Fernrohr ausgestattetes (drittes) Modell, wobei das Objectiv durch eine Ocularzugabe als Fernrohr benützt wird, ist in Construction begriffen, um erweiterten und stets wachsenden Anforderungen zu genügen.

Für die jetzige internationale photographische Ausstellung in Paris ist ein nahezu ganz in Aluminium construirter Phototheodolit hergestellt worden.

Zur ersten grösseren Verwendung gelangte der Phototheodolit bei der Aufnahme des Lawinengebietes am Reichenstein, südlich von Eisenerz in Steiermark, worüber Näheres zu finden ist in der Broschüre: Die photographische Terrainaufnahme von Vinc. Pollack, Wien 1891, R. Lechner's k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhandlung.

Nachdem bei Terrainaufnahmen für Strassen-, Wilbbach- oder Lawinenverbauungen u. s. w. Instrumentenstandpunkte gewählt werden müssen, die weder in der Operationslinie noch durch eine Triangulirung festgelegt sind und die fortwährende Mitnahme eines zweiten Instrumentes gewöhnlicher Construction (Theodolit) nicht nur lästig und das doppelte Aufstellen zeitraubend und auch unökonomisch erscheint, so ist mit dem Phototheodolit die Möglichkeit gegeben, durch entsprechende Messungen die jeweilige Lage des Standpunktes sowohl als auch die Lage der Platten sowie Hauptpunkt, Horizont und Bildweite nach Bedarf zu controliren, beziehungsweise zu bestimmen, sowie auch, wo passend, tachymetrische Aufnahmen an Stelle photogrammetrischer zu substituiren.

Die photogrammetrischen Instrumente müssen folgenden Bedingungen entsprechen:

1. Das Objectiv muss selbst in seinen äussersten Stellungen bis an die Bildränder perspectivisch richtig zeichnen.
2. Die Bildebene muss genau vertical stehen.
3. Das zur Festlegung des Hauptpunktes im Bilde liegende Fadenkreuz muss so liegen, dass der Horizontalfaden den Schnitt einer Horizontalebene, der Verticalfaden den Schnitt einer Verticalebene durch den Brennpunkt des Objectivs darstellt.

4. Die Bilddistanz wird am besten unveränderlich angenommen, oder muss am Apparat eine Theilung zum Ablesen derselben angebracht sein oder sie muss anderweitig gefunden werden können.

5. Bei Instrumenten mit Fernrohr soll die optische Achse desselben mit jener der Camera parallel sein.

Die Prüfung und Berichtigung der Instrumente erstreckt sich ausser auf die allen hieher gehörigen Apparaten gemeinsamen geodätischen Eigenschaften zum Theil auch auf die jeweiligen besonderen Einrichtungen derselben.

Die Prüfung und Berichtigung des in Seite 57 abgebildeten Phototheodoliten muss seinen Eigenschaften als Tachymeter sowie den angeführten photogrammetrischen Bedingungen entsprechen und erfolgt daher bezüglich ersterer durch Prüfung und Rectification der Kreuzlibellen; der Aufsatzlibelle des Fernrohres, wobei nach der Berichtigung der Verticalbogen 0^0 zeigen, beziehungsweise der Nonius danach gestellt werden muss; des Fadenkreuzes im Fernrohr; der rechtwinkeligen Stellung der horizontalen Drehachse des Fernrohres zur verticalen Umdrehungsachse des Instrumentes und der Visurlinie des Fernrohres zu seiner horizontalen Drehachse, ebenso wie die Bestimmung der Constanten der Distanzmessung nach bekannten Vorgängen. Die Prüfung und Berichtigung der photogrammetrischen Einrichtung geschieht in folgender Weise:

1. Vor Allem ist zu untersuchen, ob das Ein- und Ausschieben der Cassetten sowohl als auch der Cassettendeckel leicht und dabei doch lichtdicht vor sich geht, so dass bei festgeklemmter Alhidade Rückungen oder Verdrehungen weder an der Camera noch am ganzen Apparate sich bemerklich machen. Verdrehungen an der Camera (durch die Verschiebung der Bilder in der Mattscheibe leicht kenntlich) sind durch Anziehen der Befestigungsschrauben an der Alhidade oder durch den Mechaniker zu beheben.

2. Lothrechtstellung der Platten. Die Untersuchung erfolgt mit Hilfe einer Ansatzlibelle oder eines mehrere Meter entfernt vom zu prüfenden horizontirten Apparat aufgestellten Nivellirinstrumentes, wobei ersterer so lange gedreht wird, bis man das Spiegelbild einer aufgestellten Nivellirlatte mit sehr deutlicher lichter Theilung in einer an die Stelle der empfindlichen Platten angebrachten gut spiegelnden Scheibe (Mattscheibe) durch das wagrecht gestellte Fernrohr des Nivellirinstrumentes sieht. Sind die Ablesungen an der Latte und in der Scheibe gleich, so steht die Platte senkrecht auf der horizontalen Absehlinie des Nivellirinstrumentes, mithin vertical. Eine Abweichung in der Ablesung ist durch Neigung der Camera auf der Grundplatte vermittelst der unter dem Objective befindlichen Stellschraube mit Gegenmutter zu beheben, wobei die Drehung um die Schrauben erfolgt. Ist das Spiegelbild 5—6 m, der Apparat also halb so weit vom Auge entfernt, wobei man auf 1—2 mm genau ablesen kann, so lässt sich dadurch die Lothrechtstellung auf 1—2 Minuten sicher bewerkstelligen, doch beeinflusst selbst eine fehlerhafte Neigung bis zu 5 Minuten nur die grössten Bildcoordinaten. Im Bilde selbst müssen alle lothrechten Linien parallel erscheinen.

3. Hauptpunkt und Coordinatensystem.

α) Horizontmarken. Um zu finden, ob eine durch den optischen Mittelpunkt des Objectivs gehende Horizontalebene die beiden Horizontalfähnchenmarken trifft, beschafft man sich mit dem Fernrohre des Instrumentes einen entfernten Punkt, welcher in gleicher Höhe mit dem Objective liegt. Das Bild dieses Punktes muss in der Mattscheibe bei Drehung der Camera um ihre Verticalachse in den Horizontalmarken liegen. Abweichungen sind mit den Correctionsschräubchen an den Fähnchenmarken oder Rahmen zu beheben.

Hebung oder Senkung des Objectivs verschieben den Horizont um das Mass derselben (im Maximum um + oder — 50 mm), und ist bei den Aufnahmen deren Grösse genau vorzumerken, um im Bilde eingetragen werden zu können. Nur bei nahen Punkten ist der Unterschied zwischen Fernrohrvisurhöhe und jener der Camera zu beobachten.

β) Verticalmarken (Hauptverticale) und

4. Bildweite.

Die Prüfung der richtigen Lage der Verticalfähnchen (und Kerben bei dem Markenrahmen) erfolgt mit Hilfe von Winkelmessungen und wird zugleich auch die Prüfung, beziehungsweise Bestimmung der Bildweite dadurch ermöglicht.

Durch das Fernrohr des Instrumentes oder durch ein auf der Mattscheibe im Augpunkte gezogenes Coordinatensystem können bei den photogrammetrischen Aufnahmen einzelne bekannte Punkte in der Natur, deren Bilder in's Fadenkreuz oder auf die Linien fallen, zur Controle dienen. Die Bildweite ist für jede Platte der Cassetten zu bestimmen.

5. Die Untersuchung, ob das Objectiv perspectivisch richtig, also winkeltreu zeichnet, erfolgt, wenn man vorstehende Winkelmessungen auf eine grössere Anzahl von Punkten bis an den Rand der Platten bei den extremsten Stellungen des Objectivs ausdehnt. Man kann für je drei Punkte die Bildweite genau rechnen, und soll sodann, abgesehen von kleinen unvermeidlichen Beobachtungsfehlern, nahezu dieselbe Bildweite für die gleiche Platte resultiren.

6. Parallelität der optischen Achsen der Camera und des Fernrohres.

Wird das Fadenkreuz des horizontal gestellten Fernrohres auf einen weit entfernten Punkt gerichtet, so muss das Bild in den Kreuzungspunkt der Verbindungslinien der Marken auf den Mattscheiben der Camera fallen. Die Berichtigung am Phototheodolit Seite 57 findet durch entsprechende Hebung oder Senkung der Theilung und des Objectivs bis in die gleiche Höhe des Fernrohres unter Vormerkung oder Einreissung einer Marke an der Verticaltheilung des verschiebbaren Objectivs, sowie durch entsprechende Verstellung des Fernrohrträgers mittelst der vorhandenen Rectificirschrauben an der Alhidade des Instrumentes statt.

Da das Einstellen des auf der Mattscheibe gezogenen Faden- oder Linienkreuzes auf einer gewissen Unsicherheit (gegenüber einer Fernrohrvisur) nicht entbehrt, so prüft man noch mit Zuhilfenahme eines in nächster Nähe aufgestellten Nivellirinstrumentes, dessen wagrecht gestelltes Fernrohr durch einige Versuche genau in die gleiche Höhe des Fernrohres des Phototheodoliten gebracht wird, die Lage der optischen Achsen von Fernrohr und Objectiv in einer gemeinsamen Horizontalebene.

Unter der Annahme, dass der Aufnahme-Apparat vollständig berichtigt ist und die Copien genau die Masse des Negativs (aus welchen sich direct nur schwer eine grössere Anzahl Masse entnehmen lässt) geben, hängt die zu erzielende Genauigkeit der ganzen Arbeit hauptsächlich von dem richtigen Abgreifen der Masse im Bilde (mitunter auch auf der Mattscheibe) ab. Sollen die Fehler nicht vergrössert werden, so wären im Grundrisse nur Punkte zu construiren, die zwischen der in natürlicher Grösse aufgetragenen Entfernung von Standpunkt und Platte fallen.

Mit dem photogrammetrischen Verfahren ist ein ganz neues, sehr willkommenes Mittel für Horizontal- und Verticalaufnahmen in die Reihe der Messoperationen eingetreten, dessen Wichtigkeit für schwer zugängliche oder hohe Gebäude, Kirchen, Interieurs und schwer gangbares oder gar unzugängliches Terrain, sowie auch Richtigkeit, Raschheit, Billigkeit und Bequemlichkeit — da die anstrengende und theure Arbeit im Freien auf ein Minimum reduciert wird — nicht genug hervorgehoben werden kann. Besonders dort, wo mächtige Verticalerhebungen dominiren, beherrscht sie unumschränkt alle anderen Methoden.

Fragt man sich nun, wie es kommt, dass die Photogrammetrie trotz ihrer vielen Vorzüge bisher verhältnissmässig so wenig Anwendung findet, so dürften es wohl zwei Punkte sein, welche bisnun die Fachkreise davon abhielten, und zwar erstens der Mangel an geeigneten Instrumenten und zweitens die mangelnde Kenntniss der photographischen Technik seitens eines Theiles der hiezu Berufenen.

Was nun die Frage der Instrumente anlangt, so hat die Firma Lechner durch Errichtung einer eigenen Constructionswerkstätte für Photogrammetrie einem wirklichen Bedürfniss abgeholfen und durch die bisher an hohe k. k. Ministerien, Unterrichtsanstalten (technische und forstliche Hochschulen) und andere Behörden gelieferten In-

strumente den Beweis erbracht, dass dieselbe Phototheodolite, die in jeder Beziehung den höchsten Ansprüchen auf Präcision und solide Ausführung entsprechen, zu liefern im Stande ist[1]).

Die andere Frage, die Erlernung der Photographie betreffend, ist gegenwärtig ebenfalls leicht gelöst, denn die neuen Errungenschaften der Photographie erleichtern die Ausübung dieser Kunst wesentlich.

Da nun ausserdem in letztvergangenen Jahren eine reiche Fachliteratur entstanden ist, und zwar Werke vom kleinsten bis zum grössten Umfang, ungerechnet die verschiedenen Artikel in Zeitschriften, so ist es sehr leicht geworden, sich auf dem Gebiete der Photogrammetrie zu orientiren und bleibt zu wünschen, dass diese Wissenschaft, nachdem die Schwierigkeiten, welche ihr früher hinderlich waren, beseitigt sind, berechtigte Verbreitung finden möge.

Französische Revue.

Photographisches Verfahren mit Mangansalzen. Von August und Louis Lumière.

I.

In einer photographischen Abhandlung hat van Monckhoven[2]) angegeben, dass das mangansaure Kali die Eigenschaft besitze, vom Lichte verändert zu werden.

Wir haben nunmehr zu constatiren vermocht, dass alle mangansauren und übermangansauren Alkalien dieselben Eigenschaften besitzen.

Die Versuche, welche wir bisher machten, indem wir diese Substanzen zu photographischen Zwecken verwenden wollten, scheiterten völlig an dem Umstande, dass ihre Verwendbarkeit durch folgende Uebelstände beeinträchtigt wird:

Die mangansauren Salze werden in der Lösung durch reines Wasser zersetzt; in alkalischer Lösung werden sowohl die mangansauren als auch die übermangansauren Salze mehr oder weniger vollständig zersetzt, und zwar auch in der Dunkelheit durch allerlei organische Substanzen, wie Gelatine, Eiweiss, Gummi etc. Wenn man ein Papier mit solcher Lösung tränkt, tritt die Zersetzung theilweise ein; die gelbbraune Materie, welche sich bildet, bleicht durch die Wirkung der Sonnenstrahlen völlig aus.

---

[1]) Die Firma Lechner, Wien, Graben 31, hat ein Preisverzeichniss über photogrammetrische Apparate herausgegeben, welches sie an alle Interessenten auf Verlangen gratis versendet.

[2]) 5. Auflage, pag. 323. Vergl. Halleur: Die Kunst der Photographie, 1853, pag. 88.

Wenn man dieselben Stoffe aber mit Collodion mischt, tritt in der Dunkelheit eine gleichmässige Zersetzung ein, und alle Bemühungen, diese Zersetzung zu verhindern, ergaben keinerlei Resultat.

Wir haben besonders versucht, den Mangansalzen energische Oxydationsmittel zuzusetzen, ferner Collodion ohne Alkohol zu verwenden, mit anderen Lösungsmitteln der Wolle, endlich auch bei sehr niederer Temperatur in vollständiger Dunkelheit, aber keine dieser Massregeln konnte die Zersetzung verhindern, die jedoch unter allen Umständen verhindert werden muss. Ausserdem sind die Bilder, welche die mangansauren und die übermangansauren Salze nach der Belichtung von einigen Tagen im directen Sonnenlichte zeigten, nicht nur sehr schwach, sondern auch ganz verschleiert und vollständig unbrauchbar.

Das Mangansuperoxyd, welches sich in Cyankalium löst, soll auch lichtempfindlich sein[1]); diese Lösung zeigte aber genau dieselben Uebelstände, welche von den oben beschriebenen angegeben wurden.

II.

Seit langer Zeit weiss man, dass die Eisenoxydsalze durch das Licht in Oxydulsalze umgewandelt werden und man hat sie in der Photographie verwenden können; auf diese Reaction sind die Platinverfahren, der sogenannte Blaudruck u. a. basirt.

In der Reihe der Metalle steht das Mangan dem Eisen sehr nahe und die Eigenschaften der correspondirenden Verbindungen dieser beiden Metalle sind sich im Allgemeinen sehr ähnlich; wir wurden dadurch verleitet, vorauszusetzen, dass die Oxydsalze des Mangans unter dem Einflusse des Lichtes ebenso reducirt werden mussten wie die correspondirenden Eisenoxydsalze.

Wir haben bei dem Studium dieser Hypothese vielen Schwierigkeiten begegnet, denn die Mangansalze sind nur ganz oberflächlich und von wenigen Chemikern studirt worden.

Die Mehrzahl dieser Salze ist von grosser Unbeständigkeit; sie werden meistens schon vom Wasser zerlegt, und bei niedriger Temperatur vom Lichte und von organischen Substanzen zersetzt, so dass dieselben meistens nur flüchtig beobachtet wurden, statt dass sie gewissenhaft isolirt und studirt worden wären, wenigstens hätte dies bei vielen dieser Salze, wenn auch nicht bei allen, geschehen sollen. Unter den besser bekannten finden wir: das Manganfluorid (Berzelius, Nicklés), das schwefelsaure Manganoxyd[2]), das phosphorsaure[3]), die Doppelsalze: schwefelsaure Manganthonerde, Manganchrom, Manganeisen[4]), ausserdem das arsensaure und essigsaure Mangan[5]); das Manganchlorid und andere wurden nur in Lösung erhalten.

---

[1]) Fabre, Traité encyclopedique de Phot. Tome III, pag. 184.
[2]) Carius, Annalen der Chemie und Physik, XCVIII, pag. 53.
[3]) Heinr. Bose, Pogg. Annalen, CV, pag. 289 und Repert. de Chimie pure 1859, pag. 239
[4]) Etard, Comptes rendues, LXXXVI, pag. 1399 u. LXXXVII, pag. 602.
[5]) Christensen, Journ. für pr. Chemie, XXVIII, pag. 163.

Das Fluormangan und das essigsaure Salz auf Papier gebracht, werden im Lichte zu Fluorür und Oxydul reducirt und können daher photographische Bilder geben; wenn man aber dann versucht, durch ein entsprechendes Reactionsmittel die Oxydulsalze von den nicht zersetzten Oxydsalzen zu trennen, mit anderen Worten, wenn man das Bild fixiren will, indem man es einer Waschung unterwirft, so reducirt das Wasser alle in das Papier eingedrungenen Oxyde und das Bild wird ganz gleichmässig braun.

Das schwefelsaure Manganoxyd kann nur in Lösung erhalten werden, wenn es einen gewissen Ueberschuss an Schwefelsäure enthält, wird aber auch dann vom Wasser zerlegt.

Aus diesen Gründen ersieht man, dass die genannten Substanzen unbrauchbar sind.

Das phosphorsaure Manganoxyd ist das beständigste von allen und ist deshalb das einzige bis jetzt dargestellte Oxydsalz, welches wir zu unseren Zwecken benützen konnten. (Schluss folgt.)

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 5. April 1892, abgehalten im Grünen Saale der kais. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.

Schriftführer Prof. F. Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 43 Mitglieder, 29 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 15. März 1892; Mittheilungen des Vorstandes; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Von Herrn C. Kampmann: Ein Beitrag zur Geschichte der Photolithographie (mittelst Asphalt) in Oesterreich. — 3. Von Herrn Regierungsrath O. Volkmer: Kurze Skizze über den Neubau der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, mit specieller Berücksichtigung der photographischen Reproductions-Ateliers im Tiefkeller.

Regierungsrath Volkmer eröffnet die Sitzung und schreitet zur Verification des Protokolles vom 15. März, welches ohne Einspruch von der Versammlung genehmigt wird.

Es werden hierauf die neu vorgeschlagenen Mitglieder verlesen, und zwar angemeldet durch Herrn kais. Rath Schrank: Herr Bohuslaw Rafael, Photograph in Kolin;

durch Herrn Jul. Türk: Herr B. Pasquali, Photograph in Arco;

durch Herrn Dr. J. Székely: Herr Ede Kozics, Photograph in Pressburg.

Nachdem gegen die Aufnahme kein Einwand erhoben wird, begrüsst der Vorsitzende diese drei Herren als Mitglieder.

Prof. Luckhardt theilt mit, es seien ihm von Herrn Baron Albert von Rothschild die beiden interessanten astronomischen Bilder überlassen worden, welche in der März-Sitzung ausgestellt waren, und dass er veranlasst habe, dass dieselben eingerahmt und im Bureau der Gesellschaft als Zierde der Sammlung aufbewahrt werden. Prof. Luckhardt spricht dem Spender im Namen der Gesellschaft den Dank aus.

Zu den Ausstellungsgegenständen übergehend, lässt der Vorsitzende zunächst drei Mondlicht-Aufnahmen des Herrn Grafen Aladar v. Hardenberg circuliren, wovon namentlich zwei vollkommen durchgebildet und nahezu von Tageswirkung sind. Die eine trägt folgendes Register auf der Rückseite: Aufgenommen: Montag den 15. Februar 1892, bei 2 Schuh hohem Schnee und Vollmondbeleuchtung, exponirt von 7 Uhr 50 Minuten bis 9 Uhr 45 Minuten. Apparat: David. Objectiv: Suter's Applanat *A* 2. Entwickler: Rodinal 1 : 25. Platte: Lumière. S. A. Ujhely, Zempliner Comitat.

Der Vorsitzende bezeichnet diese Blätter als interessante Leistungen, für deren Uebermittlung dem Einsender der Dank der Gesellschaft gebühre.

Die im Programm enthaltenen neuen Aufnahmen der Firma Brogi in Florenz konnten wegen Raummangel nicht zur Aufstellung gebracht werden, dagegen erscheinen Chromo-Photolithographien der Actiengesellschaft „Photochrom" in Zürich an den Ausstellungsgerüsten, welche als Belegblätter zu dem Vortrage des Herrn C. Kampmann dienen. Dem gleichen Zwecke sind einige farbige Heliogravuren von Boussod Valadon & Co. in Paris und Franz Hanfstaengl in München gewidmet, welche die Lechner'sche Manufactur über Ersuchen auszustellen die Güte hatte.

Von Herrn H. Heidenhaus, Photograph im Atelier Lechner, sind bemerkenswerthe Copien auf Metallpapier zur Ansicht gebracht, die vollkommen Diapositiven gleichen, welche mit Gold- oder Silberbronze hinterlegt sind.

Der Vorsitzende bittet Herrn Heidenhaus, einige Erläuterungen zu diesen Bildern zu geben, da jedoch der Aussteller nicht anwesend, übernimmt es kais. Rath Schrank mitzutheilen, dass Herr Heidenhaus das Papier, nämlich Metallpapier, mit Albumin präparirt und dasselbe dann wie gewöhnliches Eiweisspapier behandelt habe. Zuletzt (nach dem Copiren) hatte er gewaschen und im Aristotonbad fixirt. Das unterlegte Silber (recte Zinnpapier) habe ihm jedoch bei der Behandlung nicht unerhebliche Schwierigkeiten verursacht, so bestechlich auch das schliessliche Resultat sei.

Durch die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien wurden mehrere Vergrösserungen in Platindruck ausgestellt, welche in der Porträtabtheilung dieses Institutes erzeugt waren. Die Vergrösserungen beruhten auf Contact-Diapositiven (in Pigmentdruck oder Chlorbromplatten) und auch auf Diapositiven, die mittelst des nassen Collodionverfahrens hergestellt waren. Die vergrösserten Negative wurden ausretouchirt und dann auf Platinpapier copirt. Zur Vergrösserung hatte ein Steinheil'scher Antiplanet von 36 cm Brenn-

Aufnahme von A. Linsle, Wien

Photogravure von R. Paulussen

. AM GARTENZAUN .

Druck der Gesellschaft f. vervielf. Kunst.

Vervielfältigung vorbehalten

weite gedient. Diese Vorlagen und die diesbezüglichen Erläuterungen des Herrn Fachlehrers Lenhard wurden beifällig aufgenommen.

Der Vorsitzende theilt hierauf mit, dass unser Mitglied Herr Max Blochwitz in Dresden einige Modelle von Kopfhaltern und Beleuchtungsschirmen eingesendet hat, welche wegen der Kürze der Zeit nicht mehr in's Programm aufgenommen werden konnten. Der Vertreter des Herrn Blochwitz erklärt hierauf die Vorzüge des Kopf- und Rückenhalters, welches Instrument sich vornehmlich durch eine äusserst saubere und solide Arbeit auszeichnet und den Titel „White's Posing Support I" führt. Das Ueberraschendste daran sind jedoch die Kugelgelenke, welche durch einen Hebel in jeder Lage festgehalten werden können. Der Preis einer derartigen Vorrichtung beträgt loco Wien circa 60 fl. und sind schon mehrere in ersten Ateliers in Verwendung.

Nicht mindere Beachtung verdient der Beleuchtungsschirm, welcher ebenfalls nach dem neuen verbesserten Systeme der combinirten Schiebstangen-, Kugel- und Sockelgelenk-Bewegungen construirt ist und innerhalb eines Kreises von $2^1/_2$ m augenblicklich in jede beliebige Stellung gebracht werden kann. Dem Principe nach ist dieser Schirm (White's Perfection Head Screen and Side Shade) wohl identisch mit Klary's Beleuchtungsschirm, aber die Mechanik dieses aus zwei grossen, runden gestielten Fächern bestehenden Instrumentes, welche von einander unabhängig bewegt werden können, ist eine so vollkommene, dass die Handhabung sehr bequem und leicht vor sich geht. Der Preis stellt sich inclusive Zoll loco Wien auf 30 fl.

Die Versammlung, namentlich die anwesenden Fachphotographen, die sich mehr oder weniger mit Constructionen minderer Qualität behelfen müssen, schenkten diesen Ausstellungsgegenständen noch lange nach Schluss der Sitzung die grösste Aufmerksamkeit.

Herr Regierungsrath Volkmer verweist ferner auf die Bilder aus dem alten Gebäude der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, Aufnahmen des Herrn Ch. Scolik und verspricht für eine der nächsten Sitzungen derlei Interieurs aus dem neuen Gebäude am Rennweg.

Er bittet hierauf Herrn Carl v. Zamboni, über die von ihm ausgestellten Interieurs mit Magnesium-Blitzlicht einige Erläuterungen zu geben, wonach dieser Aussteller bemerkt, er habe mehrere Löhr'sche Lampen benutzt und sie derart über der photographischen Camera angeordnet, dass man im Bilde jeden störenden Schlagschatten vermisst.

Der Vorsitzende dankt Herrn Zamboni sowie allen Ausstellern und lud Herrn C. Kampmann ein, seinen programmgemässen Vortrag zu beginnen, welchen dieser abhielt und unter grossem Beifalle zum Abschlusse brachte. Derselbe wird im Vereinsorgane vollinhaltlich abgedruckt.

Hierauf sprach Regierungsrath O. Volkmer über das neue Gebäude der k. k. Hof- und Staatsdruckerei auf dem Rennweg mit specieller Berücksichtigung der photographischen Reproduction im Tiefkeller, welcher Mittheilung die Versammlung mit dem grössten Interesse folgte.

Nachdem somit das Programm erschöpft war, schloss der Vorsitzende die Sitgung um 9 Uhr.

Ausstellungsgegenstände:

1. Von Herrn Aladar Grafen Hardenberg in S. A. Ujhely: 3 Aufnahmen beim Mondlicht. — 2. Von Herrn H. Heidenhaus (Atelier Lechner): Copien auf Metallpapier. — 3. Von Herrn Oscar Kramer, kais. Rath: Neue Aufnahmen der Firma G. Brogi in Florenz, aus der Saison 1891. II. Serie. Sculpturen und Möbel des XV. und XVI. Jahrhunderts. Chromo-Photolithographien der Actiengesellschaft „Photochrom" in Zürich. — 4. Von R. Lechner's Hof-Buchhandlung (Wilhelm Müller): Farbendrucke aus ihrem Sortiment. — 5. Von der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren: Vergrösserungen, hergestellt mittelst verschiedener Diapositive. Photolithographien aus der Sammlung, Belege zum Vortrage des Herrn Fachlehrers Kampmann. — 6. Von der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien: Die Pläne ihres neuen Gebäudes, III., Rennweg 16. Modelle der elektrischen Licht-Ein- und Ausschalter und Aufnahmen der Ateliers im alten Gebäude, I., Singerstrasse 26, von Ch. Scolik. — 7. Von Herrn Carl von Zamboni: Interieur-Aufnahmen mit Magnesium-Blitzlicht.

Für die Versammlungen im laufenden Jahre sind der 3. Mai, und nach den Ferien der 4. October, 4. November (Freitag) und 6. December 1892 in Aussicht genommen.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Ueber Entwicklungsvorschriften.

Vorgetragen am 15. Februar 1892, im Vereine zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M., von Dr. Ernst W. Büchner aus Pfungstadt.

Wenn ich als Jünger der edlen Kunst, die Sie hier vertreten — ich darf vielleicht sagen: als der jüngste Jünger — mir trotzdem erlaube, mit einigen Worten heute vor Sie zu treten, so wage ich dies in Anbetracht dessen, dass ich einen Gegenstand zur Sprache bringe, welcher vielleicht schon manchem Anderen aufgefallen ist, ohne dass er ihn deshalb weiter zu verfolgen die Musse fand.

Es ist dies, meine Herren, die grosse Anzahl von Entwicklervorschriften mit ein und derselben Entwicklungs-Grundsubstanz. Zur Besprechung für heute habe ich vorgesehen:

1. den Hydrochinon-Entwickler;
2. den Eikonogen-Entwickler;
3. den zusammengesetzten Hydrochinon-Eikonogen-Entwickler.

Jahre lang hat ja wohl der Eisenoxalat-Entwickler das Feld allein behauptet und erst die Fortschritte der organischen Chemie, welche fast die ganze chemische Wissenschaft in Aufruhr brachte, säete auch in unserer „Entwicklungskunst" den revolutionären Geist aus. Fast jede Nummer einer photographischen Fachschrift „beglückt" uns ja mit einer neuen Entwicklervorschrift, oftmals unter hochtrabendem Namen. Ich brauchte soeben das Wort „beglückt" — ob die Herren Fachphotographen durch eine neue Vorschrift wirklich beglückt werden, vermag ich nicht zu beurtheilen; wir Amateure aber, und ich glaube dies im Sinne derselben sagen zu können, werden in weitaus den meisten Fällen von neuen Entwicklervorschriften nichts weniger als beglückt.

Der Amateur, und namentlich der Anfangsamateur, will ja natürlich auf der Höhe der Zeit bleiben, trachtet emsig danach, ja keine Neuerung zu versäumen und stürzt sich daher mit wahrer Wuth auf jede neue Entwicklervorschrift, als müsste dieselbe das Non plus ultra aller Vorschriften enthalten. Die Folgen eines solchen Vorgehens lassen in den meisten Fällen nicht lange auf sich warten, und während der Amateur z. B. mit dem Eisenentwickler, auf den er sich einmal etwas eingearbeitet hat, gute Resultate zu verzeichnen hatte, sieht er sich jetzt auf einmal wieder in seine Anfangszeit zurück versetzt und von den vielen Platten, welche er verarbeitet, gelingt ihm fast nicht eine einzige zur Zufriedenheit. So brachte uns Amateure — wenigstens uns, die wir auch selbst entwickeln und diesen interessantesten Theil der Photographie nicht Fachphotographen übergeben — wohl nichts mehr in Wirrwarr, als die vor circa $1^1/_2$ Jahren erlassene Liesegang'sche Rundfrage: „Welcher ist der beste Entwickler für Amateure?“ Liesegang hat zur Veröffentlichung das eingegangene Material ja selbstredend gesichtet, aber ich glaube, er konnte als Resultat seiner Rundfrage ausrufen: „So viele Amateure, so viele Vorschriften!“

Um nun einigermassen Klarheit über einige Vorschriften zu bekommen, d. h. um erkennen zu können, ob und in wie weit derartige Vorschriften wirklich von einander abweichen, wurde es, meines Erachtens nach, nöthig, dieselben auf einen bestimmten Einheitssatz umzurechnen. Ich wählte hiezu 100 cm^3 Wasser, auf welches Quantum ich dann die einzelnen Substanzen berechnete. Von den schon vorhin erwähnten Entwicklern wählte ich die am meisten empfohlenen Vorschriften, und zwar von:

Hydrochinon	6
Eikonogen	3
Gemischter	4

In ihren ursprünglichen Angaben zeigen die formell zusammengehörigen Vorschriften auf den ersten Blick sehr grosse Verschiedenheiten!

Nun, meine Herren, dass die Verschiedenheit solcher Vorschriften gewissermassen auch in der von dem betreffenden Operateur verwendeten Plattensorte einen berechtigten Grund hat, ist ja auch nicht in Abrede zu stellen, aber dann machte der Veröffentlicher der Vorschrift sich des grossen Vergehens schuldig, nicht auch zu gleicher Zeit die von ihm angewendete Plattensorte mit benannt zu haben. Wir können ihn darin nur dann entschuldigen, wenn er selbst seine Vorschrift auch auf anderen Plattensorten erprobt hat. Schickt sich aber hienach eine Vorschrift auch gleich gut für verschiedene Plattensorten, dann ist eine so grosse Anzahl von Vorschriften für eine und dieselbe Entwicklungs-Grundsubstanz erst recht nicht erklärlich. Speciell nun auf die erwähnten, von mir nach einer bestimmten Formel umgerechneten Vorschriften eingehend, bespreche ich zuerst die sechs Hydrochinonvorschriften, die ich wählte; es sind die von:

I. Pizzighelli;
II. aus Liesegang;
III. „ „

IV. von Olbrich;
V. „ Baltin;
VI. „ Balagny.

Ich glaube, ich kann es hier unterlassen, Ihnen die ursprünglichen Zahlen anzuführen und gebe Ihnen gleich die Zahlen nach der Berechnung auf 100 cm^3 Wasser und bemerke nur dazu, dass ich die Gehaltsangaben an Alkali, theils Aetzalkali, theils kohlensaures Alkali, der Einfachheit halber in meiner Berechnung sämmtlich als kohlensaures Kali annahm.

	Hydrochinon	Sulfit	Alkali	Wasser
	g	g	g	cm^3
I.	0·83	2·08	8·00	100
II.	0·45	1·81	1·81	100
III.	0·12	0·95	1·42	100
IV.	0·55	4·44	8·30	100
V.	0·50	4·00	6·00	100
VI.	1·00	12·50	1·20	100

Meine Herren! Die Unterschiede hier, mit Ausnahme von Nr. III mit 0·12 g und Nr. VI mit 1·00 g sind in der massgebenden Entwicklungs-Grundsubstanz, also dem Hydrochinon, doch keine so grossen, als man der ursprünglichen Vorschrift nach anzunehmen berechtigt ist. Dagegen bei Vorschrift III und VI muss sich uns die Frage aufdrängen: „Wie kann mit einer und derselben Plattensorte ein gleich gutes Negativ erzielt werden bei Anwendung eines Entwicklers mit 0·1 Proc., resp. mit 1·0 Proc. Entwicklungs-Grundsubstanz?“ — „Genügt 0·1 Proc., weshalb dann 1·0 Proc. verwenden?“ Zweifelsohne muss doch die Menge der Grundsubstanz in einem Entwickler sowohl nach Oben wie nach Unten hin eine Grenze haben! Ich habe Eder und Pizzighelli deshalb durchstudirt, konnte aber nirgends eine diese Frage betreffende Angabe finden. Vielleicht dass einer der Herren Fachleute darüber etwas sagen kann, vielleicht möchte es sich auch lohnen, diese Frage praktisch noch näher zu untersuchen. Da nun aber alle der erwähnten sechs Hydrochinon-Vorschriften sich in Händen von Fachleuten bewährt haben, wird man sie auch als brauchbar anerkennen müssen, aber trotz ihrer scheinbar so sehr verschiedenen Zusammensetzung von ihnen doch sagen können: „Sie gleichen sich wie ein Ei dem anderen.“ Noch mehr, meine Herren, gilt dieser Ausspruch bei dem Eikonogen- und dem gemischten Entwickler.

II. Eikonogen-Entwickler:

	Eikonogen	Sulfit	Alkali	Wasser
	g	g	g	cm^3
I.	1·8	3·6	3·5	100 (Warnerke)
II.	1·1	5·5	2·5	100 (Pizzighelli)
III.	1·5	6·0	1·5	100 (Andresen)

Hier finden wir in den Gehaltsangaben der Entwicklungs-Grundsubstanz kaum nennenswerthe Unterschiede.

III. Gemischter Entwickler:

	Hydrochinon g		Eikonogen g	Sulfit g	Alkali g	Wasser cm^3
I.	0·75	1·5	0·75	6·00	2·5	100
II.	0·42	1·0	0·62	6·21	1·5	100
III.	0·36	1·8	1·44	9·09	3·6	100
IV.	0·50	1·0	0·50	6·00	4·0	100

I. von Matter;
II. „ Newham;
III. „ Haberlandt;
IV. „ Günther.

Die gemischten Entwickler zeigen die grösste Uebereinstimmung unter sich; bei ihnen liegt der Hauptunterschied in den Mengenverhältnissen des Hydrochinons für das Eikonogen. Interessant ist bei diesen drei Sorten Entwicklern das Verhältniss der Alkalien zu der Grundsubstanz. Es beträgt im Mittel bei:

1. Hydrochinon das Alkali das 5fache des Hydrochinons;
2. Eikonogen „ „ „ $^1/_2$ „ „ Eikonogens;
3. Gemischten „ „ „ 3 „ „ Gemenges.

Ich hoffe, Ihnen hiemit klargelegt zu haben, dass bei gleicher Entwicklungs-Grundsubstanz die verschiedenen Vorschriften in ihrem innersten Wesen kaum von einander abweichen und dass deshalb der Operateur, wenn er sich einmal auf eine Vorschrift eingearbeitet hat, eigentlich auch keinen Grund hat, dieselbe zu verlassen, es sei denn, er will mit einer ganz anderen Entwicklungs-Grundsubstanz arbeiten.

Auf jeden Fall wäre aber zu wünschen, dass bei Veröffentlichung von Entwicklervorschriften erstens immer auch die angewendete Plattensorte mit angegeben würde, und zweitens, dass die Vorschriften selbst in eine bestimmte gleichlautende Formel abgefasst sein mögen, um auf einen Blick ihre Unterschiede sofort erkennen zu können, also etwa, wie ich dies that, alle Theile auf 100 cm^3 Wasser berechnet.

Zum Schlusse möchte ich nun noch, und das in erster Linie meinen Herren Amateurcollegen, empfehlen, dass, wenn Sie sich einmal auf einen Entwickler eingeübt haben, der ihnen gute Resultate gibt, daran festzuhalten und sich den Kopf nicht durch eine „Entwicklerwahl“ unnöthig zu beschweren. Ihnen möchte ich rathen, mit weissen, leuchtenden Buchstaben in ihre' Dunkelkammer schreiben zu lassen:

„Immer nur das Beste wollen,
Ist oft das Grab des Guten.“

Dr. E. Buchner.

Wissenschaftliche Sitzung Montag den 7. März 1892, Abends präcise 7 Uhr im Restaurant „Stadt Ulm“, Schäfergasse 9. — Vorsitzender: Herr T. H. Voigt.

Das Protokoll der Februar-Sitzung wird verlesen und genehmigt. Vorgeschlagen zur Mitgliedschaft sind die Herren: H. Traut, Photograph in München; J. Havemann, Hof-Photograph Schröder's Nach-

folger in Hanau, Langestrasse 23, und Atelier Therese in München, Theresienstrasse. Die Aufnahme findet einstimmig statt.

An Zeitschriften sind neu eingelaufen: The practical Photographer Nr. 27, vom März; Talbot's Neuheiten, März 1892, und zwei Nummern des Allgemeinen Anzeigeblattes für Photographie. Ferner ein Circular des Vereins photographischer Mitarbeiter zu Berlin. Dieser Verein, der bisher eine Stellenvermittlung nur unter seinen Mitgliedern in beschränkter Weise betrieb, zeigt an, dass er dieselbe, um mehrfachen Wünschen zu entsprechen, nun auf das ganze Reich ausgedehnt habe und ladet zur Benutzung dieser Institution ein. Für die Herren Arbeitgeber ist die Vermittlung kostenfrei; die Herren Mitarbeiter zahlen zur Deckung der Unkosten eine kleine Gebühr. Es ist eine Anzahl Anschlagzettel beigefügt, welche in den Arbeitsräumen anzuheften sind. Dieselben kommen zur Vertheilung. Adresse für das Bureau: E. Schilling, Berlin S., Neue Rossstrasse 16/III.

Herr A. Brinkmann von der Firma R. Bläns dorf Nachfolger, Fabrik elektrischer Apparate, erhält nun das Wort zu dem bereits gemeldeten Vortrag **„Ueber elektrische Beleuchtung und deren Verwendbarkeit in der Photographie“**.

Meine Herren! Ich muss mich kurz fassen, um ein möglichst grosses Bild dieser Technik in den knappen Rahmen eines Vortrages zu bringen und dürfen Sie nicht erwarten, dass ich Ihnen sonderlich viel Neues vorführe, da uns Allen ja die Ausstellung vom letzten Jahre noch frisch in der Erinnerung ist.

In kurzer Zeit hat die elektrische Beleuchtung eine sehr ausgedehnte Verbreitung gefunden, was für die vielen Vorzüge dieser Beleuchtungsart spricht. Sie erhält die Luft rein von den schädlichen Verbrennungsproducten anderer Beleuchtungen, erzeugt keine Wärme und ist nicht feuergefährlich. Lassen Sie mich noch kurz auf die elektrischen Einheiten zu sprechen kommen, die kennen zu lernen Sie gewiss interessirt.

Der Ausdruck für mechanische Stärke „Pferdekraft“ ist allgemein geläufig; dagegen sind die Begriffe für elektrische Masse wie Volt, Ampère, Ohm etc. noch nicht in das grosse Publicum eingedrungen.

Volt, nach dem grossen Italiener Volta genannt, bedeutet die Stärke (Druck) des Stromes, Ampère (nach dem Franzosen Ampère) besagt die Masse oder Menge desselben und endlich Ohm (nach dem deutschen Physiker Ohm) drückt den Widerstand aus, der sich dem Strom entgegenstellt und den derselbe überwinden muss.

Im Vergleich mit einer Wasserleitungs-Anlage lassen sich diese Einheiten verständlich darlegen.

Will man Wasser in der obersten Etage eines Hauses haben, so muss man ein Reservoir etwas höher anbringen oder dem Wasser einen starken Druck geben. Diesem Vergleiche entsprechen die Volts, und geben wir durch dünne Drahtwicklung der Maschine den nöthigen Druck dem elektrischen Strom (65, 80, 100, 110 Volts), wie wir dem Wasser durch den Druck von 2, 3 Atmosphären die höhere Steigkraft verleihen.

Um dem Wasser ein constantes Gefälle zu geben (z. B. 1000 Liter pro Stunde), müssen wir dem Reservoir den nöthigen Zufluss verschaffen;

bei dem elektrischen Strom muss die Maschine getrieben werden, welche solchen constant erhält und ersetzt, was verbraucht wird, Ampère, d. h. die Maschine liefert 10 Ampère, 20, 30 etc.

Die Reibung oder der Widerstand, welcher dem Wasser durch die Rohrleitung entgegengesetzt wird, vermindert den Druck; man wird demnach bedacht sein müssen, die Rohrleitung in den richtigen Dimensionen zu wählen. Beim elektrischen Strom ist ein Widerstand in den Drahtleitungen zu suchen und dementsprechend zu wählen.

Das elektrische Licht ist auch dazu berufen, sich der Photographie dienstbar zu machen und bürgen jetzt schon die mannigfachsten Beweise. Es wurden schon vor einigen Jahren vom Herrn Photographen Schmidt Aufnahmen damit gemacht. In letzter Sitzung wurden uns Copien und heute Vergrösserungen gezeigt, welche mittelst elektrischen Lichtes hergestellt waren. Das ruhige Glühlicht eignet sich vorzüglich für die Retouche, für Beleuchtung des Dunkelraumes im Laboratorium und hiezu besonders wegen der Eigenschaft, welche ich anfangs beleuchtet habe (verzehrt keinen Sauerstoff, erhält die Luft rein etc.).

Man wird die Frage aufwerfen, wie stellt man sich billig und zweckentsprechend eine elektrische Anlage für ein Atelier her und was kostet sie. Ist eine Centrale vorhanden, so ist es recht bequem. Doch kommt auch eine kleine eigene Anlage nicht theuer.

Kraftmaschinen gibt es ja jetzt in mannigfaltiger Art; kleine Dampfmaschinen, Benzin-, Gas- und Petroleummaschinen, die hiefür genügen.

Ein hübsches und billiges Maschinchen ist der Petroleummotor „Gnom“ von W. Seck in Oberursel. Ich sah ihn arbeiten und finde ihn praktisch für vorstehenden Zweck, denn er verbraucht nur $^1/_2$ Liter Petroleum pro Stunde und Pferdekraft.

Eine kleine Anlage mit zweipferdekräftigem Motor, Dynamo und Installation für 20 Glühlampen (10 Ampère) kostet circa Mk. 2700, will man noch zwei Bogenlampen, circa Mk. 3000, und kann man alle 20 Glühlampen oder 10 Lampen und 2 Bogenlampen gleichzeitig treiben.

Die Brennstunde stellt sich, wenn man 10% Zinsen und Amortisation rechnet, inclusive Petroleum, Oel etc. auf circa 3 Pf. pro Stunde bei einem Betriebe von 800 Brennstunden, also gewiss billig, denn Gas kostet 4 Pf. pro 16 Kerzen-Lampe.

Es ist mir bekannt, dass in einigen Ateliers bereits bei elektrischem Licht gearbeitet wird.

Ich hoffe, meine Herren, dass ich Ihnen das mittheilte, was Ihnen wissenswerth ist und bin gerne bereit, wie unsere Firma R. Bläsdorf Nachfolger, Auskunft über gestellte Fragen zu geben.

Nachdem Herr Brinkmann geendet, stattet ihm der Vorsitzende für seine interessanten Mittheilungen den Dank des Vereines ab.

Auf die an Herrn Brinkmann gerichtete Frage, ob Heissluftmaschinen nicht auch für unsere Zwecke verwendet werden können, erwidert dieser, dass die Lichterzeugung mit diesen Maschinen zu theuer komme, indem sie zu viel Kohlen verbrauchten.

Herr Rechtsanwalt Dr. Kleinschmidt hat elektrisches Glühlicht von 50 Kerzenstärke für Vergrösserungen auf $^1/_1$ Bogen probirt. Dasselbe sei allerdings viel schwächer wie dasjenige der Bogenlampen, genüge aber dem Zwecke da vollkommen, wo es auf die längere Exposition nicht ankomme; er habe bei normalem Negativ 20 bis 25, bei hartem Negativ bis zu 45 Minuten gebraucht. Zwei dieser Vergrösserungen liegen der Versammlung vor und bestätigen das Gesagte vollkommen.

Herr Maas bemerkt hiezu, dass die Benutzung von elektrischem Glühlicht keineswegs neu sei; er habe vor 6 bis 7 Jahren in Gemeinschaft mit Herrn Hofrath Dr. Stein mikroskopische Vergrösserungen bei einem Glühlicht von 5 Kerzenstärke und einer Exposition von 1 bis 2 Minuten gemacht.

Bezüglich dieser verhältnissmässig kurzen Belichtung wird betont, dass bei einer bogengrossen Vergrösserung die Brennweite doch eine viel grössere sei als bei mikroskopischen Aufnahmen, weshalb eine weitaus längere Belichtung nothwendig werde.

Die lange Exposition wird von mehreren Seiten als zweckdienlich erachtet, da man dabei sicherer arbeite und weniger Fehldrucke erhalte. Herr Dr. Schleussner fügt noch hinzu, dass, wenn man nach kleinen Diapositivs vergrösserte Negative, und zwar auf orthochromatischen Platten, machen wolle, welch letztere für das gelbe Licht sehr empfindlich seien, man mit $^1/_5$ der Expositionszeit hinwegkomme.

Zum Weiteren steht die Petition gegen die Sonntagsruhe auf der Tagesordnung.

Herr Haake ist der Ansicht, dass die Sache von vielen Seiten nicht richtig aufgefasst werde, denn wenn das Gesetz wirklich auch auf die Photographie in Anwendung kommen solle, es sich nur auf die Gehilfen beziehen könne; der Principal könne ruhig so viel arbeiten, wie er wolle, auch die in der Familie befindlichen, fachkundigen Personen dürften dabei behilflich sein; immerhin sei das Einreichen der Petition dringend geboten.

Herr Dr. Kleinschmidt bestätigt, dass die Bestimmung nur den Arbeiter, nicht den Arbeitgeber betreffe, doch sei es sicherlich gerathen, die Petition abgehen zu lassen.

Verschiedene der Anwesenden glauben, dass nicht nur der Vorstand diese Petition unterzeichnen solle, sondern womöglich alle Mitglieder, sogar auch andere Photographen, die nicht dem Verein angehören, denn je mehr Unterschriften dieselbe trage, desto mehr Effect mache sie.

Hr. Dr. Kleinschmidt wird gebeten, den vom Präsidenten vorgelesenen Entwurf dieser Petition gefälligst juristisch ausarbeiten zu wollen, und wird dann weiter beantragt, denselben sofort drucken zu lassen, je ein Exemplar an die Mitglieder und auch andere selbstständige Photographen zu versenden und dasselbe, mit deren Unterschrift versehen, zurück zu erbitten.

Dieser Antrag wird angenommen.

Herr Voigt macht folgende Mittheilung über die Benützung von

Temperafarben in der Maltechnik:

Die Gebrüder Jan und Hubert van Eyck, welche die erste Anregung zur Verwendung der Oeltechnik in der Malerei gaben, waren zu Ende des 14. Jahrhunderts in Holland geboren. Der Ort, wo und die Zeit der Geburt konnte nicht genau ermittelt werden, weil es damals der Kirche noch oblag, die Civilstands-Register zu führen.

Die beiden Brüder, die sich unter ihrem Meister und wahrscheinlich auch unter ihrem Vater Josse van Eyck zu tüchtigen Künstlern herausgebildet hatten, waren es, welche die grossartige Kunstreform des 15. Jahrhunderts in den Niederlanden anbahnten. Diese Richtung, welche sich der Darstellung der natürlichen Erscheinung des Lebens mit aller Macht zuwandte, bildete einen vollständigen Gegensatz zu der bisher herrschenden germanischen, idealen Auffassung.

Es war natürlich, dass man der von den van Eyks angewandten Methode einen grossen Theil ihres Erfolges zuschrieb und so kam es, dass die Malerei in Oelfarben bald allgemein zur Verwendung kam, und zwar derart, dass die frühere Malweise der Vergessenheit anheim fiel und verloren ging. Nachdem man jedoch durch die Zeit mehr Erfahrung über die Haltbarkeit der Oelbilder gesammelt hatte, forschte man wieder nach dem alten Malverfahren, dessen Erzeugnisse sich viel besser in ihrer Farbenfrische erhalten hatten, als die neuen Oelbilder, auch ergab die Oelmalerei viel mehr Risse und Sprünge wie sie die alten Gemälde zeigten.

Bekannt ist, dass der berühmte Sir Joshua Reynolds, welcher, 1723 zu Devonshire geboren, vielfache Versuche machte, um die Malerei der Alten wieder zu finden. Seine Versuche erzielten jedoch nicht die gewünschten Resultate, denn die Pracht seiner Bilder liess sehr bald nach. Er musste es noch erleben, dass seine Bilder das Renommé mancher Photographien theilten. Man sagte Reynold's Gemälden nämlich nach, dass sie noch vor den Personen, deren Porträt sie darstellten, stürben.

Sehr gründliche Studien über die Malweise der alten Meister hat H. Ludwig in seinem sehr werthvollen Buche „Die Grundsätze der Oelmalerei und das Verfahren der classischen Meister" niedergelegt.

Im vergangenen Jahre las ich Verschiedenes über die Versuche, welche Freiherr v. Pereira machte, um in die Technik der alten Meister einzudringen. Doch konnte man nichts Näheres erfahren, da sich die deutschen Kunsthändler und auch viele Maler sehr reservirt gegen die Neuerung verhielten. Vor Kurzem jedoch kam mir ein Artikel zu Gesicht, woraus ich sah, dass meine beiden Lehrer von der Julien-Akademie in Paris, Bougereau und Tony Robert Fleury, an die Spitze einer grösseren Anzahl französischer Maler getreten seien, um die wiedergefundene Malerei der Alten zu studiren und praktisch zu üben. Es wurde auch bekannt, dass diese Maler eine Ausstellung veranstalten werden, deren Objecte alle mit den Pereira'schen Farben und nach dessen Methode gemalt sind.

Diese Thatsachen veranlassten mich, ein Probe-Sortiment der Pereira'schen Farben von J. G. Müller & Co. in Stuttgart kommen zu lassen. Obwohl ich mich noch nicht in das Wesen dieser von der Oelmalerei sehr verschiedenen Technik einarbeiten konnte, kann ich doch versichern, dass Herr v. Pereira seine Methode möglichst vollkommen und vollständig für die Praxis durchgeführt hat, so dass es

jedem Maler verhältnissmässig leicht werden muss, sich in die neue Technik einzuarbeiten.

In der Photographie können die Temperafarben des Herrn v. Pereira, da sie sowohl als Deckfarbe wie als Lasurfarben gebraucht werden können, mannigfach und vorzüglich Verwendung finden.

Man kann damit grössere Photographien auf Eastmann-Papier direct ohne irgend welche Vorpräparation des Papierbildes übermalen und sie dann durch Firnissen in Harzbilder verwandeln. Die neutralschwarze Photographie gibt hiebei eine ausgezeichnete Untermalung ab.

Als reine Lasurfarbe gebraucht, eignen sich die Farben vorzüglich für Aquarelle auf Platin-, Eastmann- oder Whatman-Papier.

Zur Herstellung von Hintergründen geben dem Praktiker diese Farben ein ganz ausgezeichnetes Material an die Hand. Für den letzteren Zweck sind besonders die mit den Namen Bigia, Bisso und Pagonazzo bezeichneten Töne von hohem Werth und geben dem Hintergrund, der mit diesen Temperafarben schön gleichmässig matt erscheint, einen ganz besonderen Reiz.

Ebenso kann die bis jetzt für Photographien noch wenig verwendete Gouachemalerei mit Vortheil ausgeführt werden.

So weit möchte ich Sie für heute auf diese neue Malmethode aufmerksam machen und behalte ich mir vor, Ihnen Ausführlicheres später zu berichten.

Herr Hof-Photograph Höfle in Augsburg hat die in voriger Sitzung angesagten Interieur-Aufnahmen zur heutigen Ausstellung eingesandt. Dieselben sind auf Albert's Collodionemulsion aufgenommen und erregen, besonders des grossen Formates wegen, allgemeine Aufmerksamkeit. Es sind die ersten Arbeiten, die für die neu gegründete Medaille in Concurrenz treten werden.

Herr Capellmeister Rumpel hat eine reiche Sammlung von Landschaftsstudien und Hochgebirgsbildern aus den Julischen und Karnischen Alpen ausgestellt. Im Format 13×18 cm sind dieselben zum Theile auf Chlorsilber-, Collodion- und Celloidinpapier, sowie auf Platinpapier copirt. Es sind recht nette Sachen dabei, die namentlich ein geübtes Auge im Auffinden des richtigen Standpunktes bekunden. Herr Rumpel befasst sich erst seit zwei Jahren mit Photographie, hätte aber schwerlich nach so kurzer Zeit schon so schöne Resultate vorzuweisen, wenn er sich nicht früher vielfach mit Landschaftzeichnen beschäftigt hätte. Die Versammlung spricht den Wunsch aus, auch von diesen Bildern Einiges in der Vereinssammlung zu besitzen, worauf Herr Capellmeister Rumpel die freundliche Zusage macht, dass er eine Anzahl davon extra zu diesem Zwecke copiren und der Sammlung demnächst übermachen wolle.

Eine Collection schöner Gruppen und recht gut beleuchteter Porträts ist von Herrn Schilling in Königstein ausgestellt.

Herr Leisner in Waldenburg führt mehrere seiner bekannten eingebrannten Porzellanbilder vor, in denen die zarten Uebergänge der Schattirung recht gut gewahrt sind und durch ihre saubere Ausführung den Beifall der Beschauer ernten.

Sechs recht schöne, auf bläulichem Papiere copirte Ansichten, in Viertel-Bogengrösse, sind von Herrn Kölla in Thun zur Bewerbung

um die Vereinsmedaille eingesandt. Herr Kölla bemerkt hiezu: „Diese Bilder sind auf sogenannten haltbaren Eosinplatten nach Obernetter aufgenommen, und zwar durch eine rothgelbe Glasscheibe, welche direct vor dem Negativ eingeschoben wird. Die Belichtungsdauer war 30—40 Secunden, die Entwicklung ganz gewöhnlich mit Hydrochinon. Als Objectiv dienten diverse Landschaftslinsen, wie Suter, Dallmeyer und Euryskop. Mit gelben Gelatine- oder Glasscheiben direct im Objectiv konnten keine so guten Resultate erzielt werden wie mit obiger Methode."

Eine Mappe mit Autotypien von Angerer & Göschl in Wien, worunter auch einige Farbendrucke, sind so vorzüglich, wie man im Zinkdrucke überhaupt nur etwas verlangen kann, und wird denselben der ungetheilte Beifall zu Theil.

Sämmtlichen Ausstellern wird von Seite des Präsidiums der Dank des Vereines ausgesprochen.

Ueber Dr. R. L. Maddox theilt der Vorsitzende mit, dass derselbe wirklich die ersten Trockenplatten angefertigt, aber, wie so viele Erfinder, keine pecuniären Vortheile daraus gezogen habe; derselbe sei jetzt alt und arm und wäre es eine heilige Pflicht Derjenigen, denen die Trockenplatte so manchen Vortheil gebracht, den trüben Lebensabend dieses verdienten Mannes durch gütige Zuwendungen etwas aufzuhellen; Herr Dr. Schleussner habe bereits 100 Mark gezeichnet und sei der Vorstand zur Empfangnahme weiterer Gaben gerne bereit, die er dem Comité in London übersenden werde.

Ueber die in letzter Sitzung aufgeworfene Frage: „Wie ist Celloidinpapier haltbar herzustellen?" welche, wie damals beschlossen, an die Herren Prof. Dr. J. M. Eder in Wien und Prof. Dr. H. W. Vogel in Berlin zur Begutachtung übergeben worden war, theilt Herr Prof. Eder mit, dass Versuche über diesen Gegenstand im Zuge seien. Herr Prof. Vogel, der die Sache, wie es scheint, anders aufgefasst hat, wünscht Muster von diesem Papier, um Proben damit anzustellen. Der Fragesteller hat seiner Frage aber keine Proben beigefügt, sondern ganz allgemein angefragt, wie es haltbar herzustellen sei, da das bis jetzt fabricirte bekanntermassen nach einigen Wochen von der Rückseite her gelb werde. Derselbe wünscht von einem Verfahren Kenntniss zu erhalten, bei welchem das Papier immer oder doch wenigstens längere Zeit weiss bleibe.

Herr Dr. Schleussner hält das in voriger Sitzung vorgeschlagene Hinterlegen mit Soda getränktem Papier gerade für geeignet, das Papier rascher gelb zu färben, da alle Alkalien, wenn sie mit Bromsilber in Verbindung kämen, eine Zersetzung bewirkten. Im gegebenen Falle handelt es sich indessen nicht um Bromsilber, sondern um Chlorsilber.

Herr Klauer aus Offenbach will eine günstige Wirkung bei dieser Behandlung bemerkt haben, denn da, wo das Sodapapier auf der Rückseite des Collodionpapiers gelegen, sei letzteres weiss geblieben, während die freien Stellen gelb wurden.

Herr Haake ist der Meinung, dass es mehr darauf ankomme, dass das fertige Bild nicht vergilbe, was aber bei der Behandlung mit dem Tonfixirbade leicht zu befürchten sei. Er habe auf seiner letzten Reise einen Photographen getroffen, welcher glaube, ein Mittel gefunden zu

haben, welches jede schädliche Nachwirkung beseitige. Derselbe lasse seine Bilder nach dem Tonfixirprocess einige Minuten lang in einer concentrirten Salzlösung, dann in einer schwächeren, und schliesslich in einer ganz schwachen schwimmen. So behandelte Bilder habe er nun schon $^3/_4$ Jahre lang im Schaufenster bei vollem Lichte und es sei noch keine Veränderung wahrzunehmen. Auch gegen die leichte Lädirbarkeit der fertigen Bilder habe dieser Herr ein Mittel in einem wasserhellen, ganz dünnen Lacke, den er nur ganz einfach mit einem Baumwollbäuschchen darüberstreiche.

Als ein schon lange bekannter Lack für diesen Zweck wird das Brillantwasser bezeichnet; auch hebe dasselbe noch die Tiefen heraus und habe die angenehme Eigenschaft, den überstehenden Carton nicht zu beeinflussen.

Für die nächste Sitzung zeigt Herr Massmann die Vorlage neuer Hintergrundmuster an.

Noch wird beschlossen, die im März-Hefte, pag. 166, abgedruckten Statuten über die Zuerkennung von Vereinsmedaillen und Diplomen, für welche bis jetzt keine Einwendungen und Zusätze eingelaufen sind, nach dem 15. März a. c. separat drucken zu lassen und an die Mitglieder zu versenden.

Schluss der wissenschaftlichen Sitzung $9^1/_2$ Uhr.

F. W. Geldmacher,
Schriftführer.

Wissenschaftliche Sitzung Montag den 4. April 1892, Abends punkt 7 Uhr, im Restaurant „Stadt Ulm“, Schäfergasse 9. — Vorsitzender: Herr T. H. Voigt.

Vor Eröffnung der Versammlung meldet der Vorsitzende den Tod des Mitgliedes Herrn Fritz Bornträger in Wiesbaden und widmet demselben einen ehrenden Nachruf.

Das Protokoll der Sitzung vom 7. März wird verlesen und genehmigt.

Zur Aufnahme angemeldet ist Herr Hof-Photograph C. Kohler in Heilbronn. Derselbe wird ohne Einsprache aufgenommen.

Das Präsidium berichtet über den jetzigen Stand der Angelegenheit betreffs der Sonntagsruhe und spricht Herrn Dr. Kleinschmidt für die bereitwillige Ausarbeitung der Eingabe den besten Dank aus.

Es folgt hierauf Mittheilung des Herrn Dr. Albert Stiebel in Frankfurt a. M.: „Ueber eine bequeme Methode zur **Ausfällung** von gold- und silberhaltigen photographischen **Rückständen**“.

„Meine Herren! Im December-Hefte des vorigen Jahres der „Monatshefte für Chemie“ befindet sich eine Mittheilung von A. Lainer, die viele von Ihnen interessiren dürfte, weil dieselbe eine bequeme Methode zur Ausfällung gold-silberhaltiger Lösungen angibt.

Die augenblicklich meist zur Anwendung gelangenden Methoden, nämlich Versetzen der Lösung mit Schwefelleber und nachheriges Ansäuern, sowie die Reduction mit metallischem Zink, sind beide mit ge-

wissen Mängeln behaftet. Bei Anwendung der Schwefelleber ist es nicht ausgeschlossen, dass kleine Mengen von Gold in Lösung bleiben, ausserdem belästigt der starke Schwefelwasserstoffgeruch; Zink, wenn dasselbe bleihaltig ist, verlangsamt in seiner Wirkung in der Kälte, auch dann, wenn es sich mit einer Schicht metallischen Silbers überzogen hat.

Der Vorschlag von Lainer beruht darauf, dass Silber und Gold aus alkalischen Flüssigkeiten durch salzsaures Hydroxylamin quantitativ gefällt werden.

Die auszufällenden Flüssigkeiten werden alkalisch gemacht und eine Lösung von technischem, salzsaurem Hydroxylamin, das unter dem Namen „Reducirsalz" zum Preise von 2—3 Mk. per Kilogramm im Handel erhältlich ist, hinzugegeben.

Nach vollkommenem Absitzen wird der Niederschlag von der überstehenden Flüssigkeit getrennt.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich darauf aufmerksam machen, dass man zur Trennung grösserer Flüssigkeitsmengen von einem Niederschlag zweckmässig einen oder mehrere Petroleumdochte, die vorher durch Kochen mit verdünnter Sodalösung entfettet sind, benutzen kann. Dieselben tauchen mit dem einen Ende bis unter den Flüssigkeitsspiegel, während das andere Ende auf der äusseren Seite des Gefässes bis fast zum Boden herunterhängt. Nach und nach wird die Flüssigkeit durch den Docht hindurch nach dem äusseren Ende hingesaugt, wo sie dann heruntertröpfelt. Bei Filtrationen, die längere Zeit dauern können, leistet diese Methode, die fast keine Abwartung erfordert, gute Dienste."

Ueber ein vorliegendes Hochrelief berichtet der Vorsitzende, dass dazu die Aufnahmen mit zwölf in Halbkreis aufgestellten Apparaten bewerkstelligt seien, nach welchen dann vermittelst des Storchschnabels der Thonblock bearbeitet werde. Es entstehe hiebei ein rauhes Modell, welches der Hand eines tüchtigen Modelleurs bedürfe, um es zu vollenden. Das Verfahren ist, wie ja wohl bekannt, in Paris erfunden und wurde seinerzeit in Italien viel ausgeübt; heute scheint es nur noch wenig in Anwendung zu sein.

Herr C. Böttcher hat Interieurs-Aufnahmen ausgestellt, die ihrer schönen Ausführung und des grossen Formates wegen Aufsehen erregen. Sie sind mit Pantoskop Nr. 5 auf orthochromatischen Platten von Dr. Schleussner aufgenommen.

Von demselben Aussteller liegen Blitzlichtbilder vor, die, abgesehen von der guten technischen Ausführung, durch das künstlerische Arrangement viel Beachtung finden.

Herr L. Massmann in Frankfurt a. M. führt eine grosse Collection von Hintergrundmustern vor. Ferner einen von beiden Seiten bemalten Hintergrund für Brustbilder in der Grösse von $1 \times 1^1/_2$ m. Diese sind so berechnet, dass die eine Seite für Linksbeleuchtung und die andere für Rechtsbeleuchtung zu gebrauchen ist. Sie sind sehr duftig gehalten und ernten vielen Beifall.

Zur Begutachtung angemeldet und heute der Versammlung vorgelegt sind Blitzlicht-Aufnahmen von Herrn Ph. Dös in Solothurn. Zu denselben gibt Herr Dös folgende Beschreibung:

Ich habe ein feststehendes Hintergrundgestell von 1·80 m Breite und 2·50 m Höhe mit feinem weissen Tüll überzogen. Nach dem Aufnageln bestreiche man diesen Stoff auf beiden Seiten mit frisch gekochtem durchsichtigen Kleister und lasse trocknen; wenn noch durchsichtige Löcher wie Nadelstiche vorhanden sind, wiederhole man nochmals die gleiche Procedur und alle kleinen Löcher werden vollständig gedeckt sein. Dieser so behandelte Beleuchtungsschirm, wie ich ihn nennen will, ist durchsichtiger wie das feinste Seidenpapier, lässt aber bei darauffallendem Sonnenschein keine Spur davon durch, was man bei gestrichenem und ungestrichenem Stoff probiren kann, und ist nebenbei sehr solid.

Diesen Schirm stelle man nun seitlich 1—1½ m von dem aufzunehmenden Modell auf, nicht aber am Hintergrunde anfangend, sondern wenigstens 2 m davon entfernt und etwas schräg, denn dieser Schirm bildet den Ausgangspunkt der nöthigen Lichtquelle für Vorder- und Seitenbeleuchtung. Ferner muss man drei Blitzlampen haben, welche ich mir selbst auf folgende Art hergestellt habe:

Bei einem gewöhnlichen Schnellkocher, wie diese fast in jeder Eisenhandlung zu haben sind, lässt man sich von einem Spengler oder Mechaniker durch die mittelste Röhre eine Blech- oder Zinkröhre machen, welche etwas über die anderen hervorsteht.

Diese Röhre muss dann unten nach auswärts geleitet werden, dass man einen Gummischlauch einführen kann, welcher vor der Füllung der Röhre mit Blitzpulver mit einer Copirklammer zusammengepresst wird, damit kein Pulver in den Schlauch kann, die vor dem Abdrücken aber wieder abgenommen wird. Vor dem Gebrauche füllt man die Lampe mit Spiritus und die eingeführte Röhre mit ½ g Blitzpulver, passe aber auf, dass das Pulver nicht nass wird, sonst geht es nicht los. Man zündet nun die Spirituslampe an, drückt im gegebenen Momente auf die unten am Schlauche befindliche Gummibirne, wo das ganze Blitzpulver durch die grosse Flamme gejagt wird und der schönste Blitz ist fertig. Eine solche Lampe ist solid und hat mir nie versagt, ist auch nicht umgefallen, was mir beides bei einer käuflichen öfters passirt ist. Ferner kaufe man sich in einem Lampengeschäft einen schönen Hohlspiegel (Reflector) von etwa 17 cm Durchmesser, dann nehme man zwei Bretter von 35 cm Länge und 20 cm Breite und füge diese zusammen, dass sie einen rechten Winkel bilden; auf die Wandseite, welche man zum Aufhängen einrichten muss, befestige man den Reflector und auf das untere Brett stelle man die Blitzlampe, aber nicht zu nahe, dass der Spiegel nicht zerspringt.

Von diesen Blitzlampen hänge man zwei in einer Höhe von 1½ bis 2 m und 50—80 cm Abstand 1—1½ m hinter dem Beleuchtungsschirm auf und eine dritte in einer Höhe von 50—60 cm, um die untere Partie zu beleuchten. Rechts und links aber und ober dem Beleuchtungsschirm muss alles Licht, welches durch die Blitze entsteht, mit blauen Vorhängen, wie solche in den Ateliers angewendet werden, abgehalten werden, was aber gleichzeitig noch weiches Licht durchlässt, welches die starken Schatten noch mildert.

Es müssen sozusagen zwei Abtheilungen sein, die eine, wo die Aufnahmen stattfinden und die andere, wo die Blitzlichter abgelassen

werden, wo das Publicum von der letzten gar nichts sehen darf. Das Einstellen geschieht bei einer guten Petroleumlampe. Der Blick des Aufzunehmenden während der Aufnahme auf eine mit Milchglas gedeckte Petroleumlampe ist sehr zu empfehlen, dieselbe muss aber hinter dem Apparat aufgestellt sein, damit kein Licht in das Objectiv fällt und auch der Aufzunehmende weniger erschrickt, wenn die Blitzlampen losgehen.

Die Gummibirnen müssen bei einem Gehilfen in ein oder zwei Händen zu vereinigen sein, damit die drei Blitze gleichzeitig losgehen.

Wenn nun vorne und hinter dem Schirm Alles zur Aufnahme bereit ist, gibt man ein Zeichen zum Losdrücken. Ein Druck, ein Blitz und die Aufnahme ist fertig.

Als Reflector dient ein Gestell mit zwei beweglichen Flügeln von je 80 cm², welche auf der einen Seite mit weissem Baumwollstoff und auf der anderen mit Silberpapier überzogen sind; man wähle je nach den Modellen das eine oder das andere.

Oben verzeichnete Raumverhältnisse sind angegeben, wie ich dieselben in meinem Atelier eingerichtet habe; man kann sich aber auch mit kleineren Localitäten behelfen, so sind die vorliegenden Bilder alle in einem gewöhnlichen Hôtelzimmer von 4 m Breite und 7 m Länge gemacht, allerdings mit einer Thüre in einem grossen Hausgange, wo man den Apparat aufstellen musste.

So viel über Beleuchtung. Was nun die Operation anbelangt, so nehme man keine hochempfindlichen Platten, indem man sonst viel mit Schleier zu kämpfen hat, ein Fehler, aus dem ich mich gar nicht herauswinden konnte, wenn man glaubt, bei solchen Aufnahmen immer das Schnellste anwenden zu müssen, was durchaus falsch ist. Eine Platte von der Empfindlichkeit von Monckhoven rapid wird die besten Dienste leisten für Applanate sowohl, wie für Porträtobjective; letztere müssen aber noch ziemlich abgeblendet werden. Ebenso wähle man keine Rapidentwickler; Hydrochinon arbeitet zu hart und Rodinal zu weich. Die besten Dienste hat mir Eikonogen mit Sodazusatz geleistet.

Zum Schlusse will ich aber auch auf einen Uebelstand bei den Blitzaufnahmen aufmerksam machen; so lange man Proben im Atelier macht, was ja meistens mit dem gleichen Modell geschieht, bekommt man schöne Resultate, weil sich dasselbe allmälig an die Blitze gewöhnt; anders verhält sich hingegen die Sache, wenn man praktisch arbeitet, da kommt man bald zu der Einsicht, dass die erste Platte meistens verfehlt ist, indem das neue Modell an den Blitz nicht gewöhnt ist und erschrickt, was den Ausdruck des Gesichtes sehr beeinträchtigt; man muss dann, um sicher zu sein, zwei Aufnahmen machen.

Um diesem Uebelstand zu begegnen, müsste es gut sein, wenigstens eine Magnesiumlampe vom Einstellen bis zur Aufnahme brennen zu lassen, freilich dürfte man dann das Objectiv nicht auflassen, oder aber statt mit drei Blitzlampen mit drei Magnesiumlampen zu arbeiten, was vielleicht noch vorzuziehen wäre. Indem ich nun dieses Thema ziemlich erschöpft habe, hoffe ich, meinen Herren Collegen einen Sporn zu weiteren Versuchen gegeben zu haben, um der Photographie neue Absatzgebiete zu erschliessen, denn den drei neuen Gestirnen am photographischen Himmel: Trocken-

platten, Positiv-Schnellverfahren und Photographie bei künstlichem Lichte gehört die Zukunft.

Weiter sind zur Begutachtung angemeldet und liegen der Versammlung vor: Bilder aus dem Elsass und den Vogesen, III. Band, von Herrn L. Christmann in Monsweiler. Dieselben sind in Lichtdruck ausgeführt und waren bereits am 2. November v. J. schon einmal ausgestellt, wonach sie, nach den Bestimmungen des Herrn Christmann, der Städel'schen Gemäldegalerie übergeben wurden.

Der Fragekasten enthält die Frage: „Wird das Eau de Javelle viel zum Auswaschen der Bilder angewendet? In welchem Verhältnisse? Mit welchem Erfolge?"

Der Vorsitzende bemerkt zu dieser Frage, dass es von einigen ihm bekannten Firmen beständig angewendet werde, doch sei einige Vorsicht dabei nothwendig, da es bei zu starker Consistenz den Bildern schädlich werde, indem es dieselben ausbleiche und die feinen Tinten zerstöre.

Herr Hirsch hält es für positive Bilder kaum von Nutzen, denn die vollständige Beseitigung dieses Chemikals erfordere ebensoviel Auswaschen, als das Auswaschen des Fixirnatrons selbst, und wenn etwas davon zurückbleibe, würden die Bilder gelb. Für Negative könne man es, ganz schwach und kurz, anwenden. Wenn zu stark und zu lang, würden die Platten an Dichtigkeit verlieren.

Der Vorsitzende hält es bei Negativen nicht für nothwendig, wenn man mindestens eine halbe Stunde auswasche, nach dem Trocknen lackire und keine feuchten Papiere auflege.

Herrn Dr. Stiebel wird vom Präsidenten für seine interessanten Mittheilungen, und allen Ausstellern für die schönen Vorlagen der Dank des Vereines ausgesprochen.

Schluss der Sitzung $9^3/_4$ Uhr.

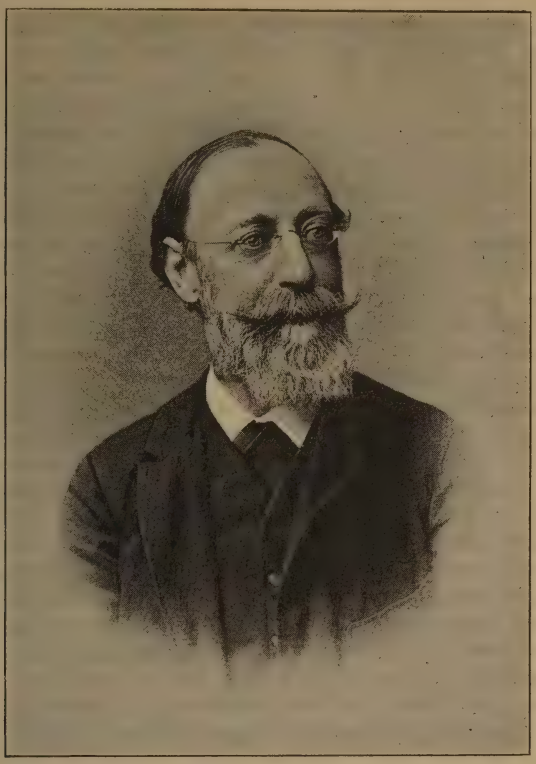
F. W. Geldmacher,
Schriftführer.

Kleine Mittheilungen.

Oscar Kramer †. Ohne vorangegangene Krankheit, nach einem kurzen, nur stundenlangen Ringen ist wieder einer der treuesten Freunde unserer Gesellschaft aus dem Leben geschieden. Noch am Tage vorher beschäftigte ihn die Installation seines Expositionsobjectes in der Musik- und Theaterausstellung, wo er sich auf dem Platze, der den alten „Hohen Markt" vorstellt, einen Laden genommen hatte, welcher den Titel führen sollte „Bilderkrämerei zur goldenen Sonne". Seine Sorge, die Erzeugnisse der modernsten Graphik in den Rahmen eines mittelalterlichen archi-

tektonischen Bildes passend einzufügen und etwas Apartes zu schaffen, absorbirte seine letzten Stunden, wie er überhaupt die Realisirung seiner Lieblingsideen mit einer jugendlichen Energie zu betreiben pflegte.

Abends, aus dem Gewerbeverein zurückkommend, nahm er in fröhlicher Stimmung in Gesellschaft seiner Schwester (Kramer war nicht verheiratet) sein frugales Abendmahl ein und zog sich gegen Mitternacht in das Schlafgemach zurück.



Bald darauf wurde seine Schwester durch anhaltende Klagelaute und Gebell des Hundes aufmerksam, dass etwas Ungewöhnliches in der Wohnung vorgehen müsse, und da sie sich dem Zimmer des Bruders näherte, vernahm sie ein dumpfes Stöhnen. Die herbeigerufenen Aerzte erklärten seinen Zustand hoffnungslos; in Folge eines Gehirnschlagflusses war Kramer vor 6 Uhr Morgens eine Leiche.

So wurden uns die letzten Stunden des Hingeschiedenen geschildert.

Bei den zahlreichen Verbindungen, die Kramer vermöge seines Wirkens in vielen Vereinen unterhielt, nahm sein Ableben fast die Bedeutung eines Tagesereignisses an, auch meldeten in langen Artikeln die

Abendblätter noch am 9. April das Geschehniss des Morgens und knüpften an dasselbe anerkennende Worte für den Hingeschiedenen.

Für die ihm ferner Stehenden war es eine Ueberraschung, zu erfahren, dass Oskar Kramer ein gebürtiger Wiener war, da er vermöge seiner in Berlin genossenen Erziehung stets eine fremdartige Sprechweise behielt.

In der That empfing Kramer seine Ausbildung am französischen Gymnasium in Berlin, hörte an der dortigen Universität Chemie und Philosophie, wandte sich aber später auf Wunsch seines Vaters dem Handelsstande zu und kehrte Mitte der Fünfziger Jahre nach Wien zurück, wo er zuerst als Agent für Stahlartikel thätig war. Im Interesse dieser Industrie hatte er eine Reise nach England und Frankreich unternommen, bei welcher Gelegenheit er auf die Bedeutung der Photographie aufmerksam wurde und sich nunmehr auf den Vertrieb von Stereoskopbildern verlegte (1856). Seinem scharfen Blicke entging nicht die Wichtigkeit der Zeitungsreclame und man wird sich gewiss noch erinnern, dass von da ab alle Zeitungen ein hübsch gezeichnetes Cliché brachten, welches bald den Namen Oscar Kramer so populär machte, dass der Begriff Stereoskopbild und seine Person als etwas Untrennbares erschien.

Dem Stereoskopbild folgte das Albuminpapier und allmälig erweiterte sich sein Waarenlager zu einem vollständigen Assortiment für Photographie und zu einer Kunsthandlung für photographische Bilder.

Am Beginn hatte Kramer seine Niederlage in der Rothenthurmstrasse, später, Mitte der Sechziger Jahre, auf dem Graben, dann auf dem Kohlmarkt, von wo er schliesslich wieder auf den Graben übersiedelte. Im Juli 1864 betheiligte er sich bei der Gründung dieser Zeitschrift, indem er gegen einen Pauschalbetrag den Inseratenraum übernahm und für die Verbreitung des Blattes thätig war. Indessen konnte er sich nicht entschliessen, fremde Inserate zuzulassen, ein Zustand, der sich bis zum October 1864 hinzog, wo dann die Correspondenz Organ der Photographischen Gesellschaft in Wien wurde und allen Mitgliedern die gleichen Rechte auf den Ankündigungsraum zustanden.

Im Jahre 1873, gelegentlich der Weltausstellung, stand Kramer als commerzieller Leiter an der Spitze jenes Consortiums, welches das Recht erworben hatte, in der Ausstellung zu photographiren. Es ist bekannt, dass die Theilnehmer grosse Verluste erfuhren, sowie dass Kramer, der sich aus Patriotismus fast über seine Kräfte engagirte, durch das Misslingen des Unternehmens empfindliche Einbussen erlitt. Die spätere Zuerkennung des goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone war wohl in gewissem Sinne eine Genugthuung, aber nur durch die grösste Sparsamkeit und Genauigkeit in geschäftlichen Dingen wurde es ihm möglich, den Ruf seiner Firma makellos zu bewahren. Was der Ausfluss seiner Rechtlichkeit war, wurde leider vielfach als Kleinlichkeit ausgelegt.

Im Jahre 1887 wurde Kramer als eines der ältesten Mitglieder der Photographischen Gesellschaft anlässlich des 25jährigen Jubiläums mit dem Titel eines kaiserlichen Rathes ausgezeichnet, und es muss selbst von seinen Gegnern anerkannt werden, dass in jedem Sitzungsprogramme sein Name zu finden war, namentlich dass er alle einschlägigen artistischen

Novitäten oft mit namhaften Kosten und Opfern zur Kenntniss des Vereines brachte.

Durch viele Jahre im Comité der Gesellschaft, war Kramer unermüdlich für das Gedeihen derselben thätig und oftmals gab seine Stimme den Ausschlag, da ein weitreichender Blick und die langjährige Geschäftserfahrung seinem Urtheile eine erhöhte Bedeutung verlieh. Dabei konnte er einen gewissen sanguinischen Zug nie verleugnen; bis in seine letzten Tage bewahrte er eine Hingebung und Aufopferungsfähigkeit für ideale Zwecke und Bestrebungen, die zuweilen auch abseits der Photographie lagen. So z. B. war er Vicepräsident des Vereines für Feuerbestattung, und obwohl der modernen Sprachen, namentlich des Englischen und Französischen in Wort und Schrift mächtig, so interessirte er sich doch für Volapük. Vor Allem aber hing sein Herz an dem Vereine für Stadtinteressen und Fremdenverkehr, in welchem er für die Durchführung der Asphaltirung der Strassen und manch' anderer Reformen agitirte und an dem er überhaupt mit einer Hingebung hing, die vollkommen seinen Gefühlen für das Wohl seiner Vaterstadt entsprach.

Kramer war k. u. k. österreichischer und k. bayerischer Hof-Kunsthändler für Photographie, handelsgerichtlicher Schätzmeister und Inhaber einer Lichtpausanstalt.

Bei seinem Tode stand er erst im 57. Lebensjahre; nach seiner Erscheinung konnte ihm noch ein vieljähriges Wirken beschieden sein. Doch es kam anders und am 11. April 1892 versammelte sich auf dem Matzleinsdorfer protestantischen Friedhof eine grosse Anzahl seiner Freunde, um von Kramer's irdischen Resten auf immer Abschied zu nehmen. Prachtvolle Kränze und Liebeszeichen bedeckten seinen Sarg, in der Kapelle hielt der Pfarrer Dr. Paul v. Zimmermann einen ergreifenden Nachruf, an dem offenen Grabe sprach ihm Freiherr v. Pirquet, der Präsident des Wiener Vereines für Stadtinteressen und Fremdenverkehr, eine in ihrer schlichten Einfachheit wahrhaft erschütternde Nachrede, in welcher er betonte, dass Kramer sich seine Ideale bis zum Tode bewahrt hatte, dass diese zusammenfielen mit unserem Wohle und dem Gedeihen Wiens und dass jetzt so Vieles zur Frucht reift, wo er an der Aussaat betheiligt war, ohne dass er den Segen seiner Bestrebungen noch erlebt hätte.

Die Photographische Gesellschaft in Wien, der Kramer seit ihrer Gründung im Jahre 1861 angehörte, hatte an seinem Sarge einen Kranz mit violetter Schleife und der Inschrift niedergelegt: „Die Photographische Gesellschaft in Wien ihrem hochverdienten Förderer und Comitémitgliede". Von den Theilnehmern am Leichenbegängnisse erwähnen wir noch Herrn kaiserl. Rath F. Luckhardt in Vertretung des Niederösterreichischen Gewerbevereines und der photographischen Gesellschaft in Wien, Director Dr. J. M. Eder, Dr. Passawer im Namen des Vereines für Stadtinteressen, Sellbach und V. Heck für das Buchhändlergremium und viele Photographen und Repräsentanten hervorragender Wiener Vereine.

Wir aber bringen hier das Porträt Kramer's nach einer Photographie von Dr. Jos. Szekely und errichten damit seinem Andenken ein wohlverdientes dauerndes Denkmal. L. Schrank.

Auszeichnungen. Der Grossherzog von Toscana hat Herrn Carl Srna, Präsidenten des Clubs der Amateurphotographen, das Ritterkreuz seines Civil-Verdienst-Ordens verliehen.

Herrn Hof-Photographen J. Pilartz in Kissingen, Mitglied des Frankfurter Vereines, wurde von Sr. königl. Hoheit dem Prinzregenten der Titel eines königl. bayer. Hof-Photographen verliehen.

Meissenbach-Compagnie in München. Dem Vernehmen nach hat sich die Firma Meissenbach & Co. mit Heinrich Riffarth & Co. in Berlin fusionirt, doch werden beide Häuser Domicil und Namen beibehalten. Zur Durchführung dieses Arrangements soll sich der commerzielle Leiter des Berliner Hauses, Herr August Spiess, und auch der Heliograph desselben, Herr Otto Rau, zu längerem Aufenthalte nach München begeben haben. — Diese Nachricht ist geeignet, in Fachkreisen Aufsehen zu erregen.

Club der Amateurphotographen in Wien. Die achte ausserordentliche Generalversammlung vom 23. April 1892 trug schon die Signatur der vorgerückten Saison, war gleichwohl beschlussfähig. Ein Antrag des Vorstandes auf Uebersiedlung des Clubs in ein weniger hoch gelegenes Locale wurde ohne Debatte angenommen. Mehr interessant als reichhaltig gestaltete sich die Preisconcurrenz unter den Mitgliedern, wobei Baron Nathiel Rothschild für malerische Architektur und Landschaftsaufnahmen die Vermeilmedaille, Herr Alexander Hauger in Pola für ein treffliches Marinebild die silberne Medaille erhielt. Auch bezüglich der weiteren Prämiirungen erwies sich die Jury als sehr wohlwollend, was gewiss in Zukunft eine reichlichere Betheiligung zur Folge haben wird. Herr Einsle sprach hierauf über die Herstellung von Diapositiven und den neuen Entwickler Metol. Herr Scolik legte eine Reihe interessanter Utensilien vor. Baron Nathaniel von Rothschild meldete Ihre Durchlaucht die Fürstin Metternich und Hans Graf Wilczek zur sichtlichen Freude der Versammlung als Mitglieder an. Bemerkenswerth waren noch Lichtdrucke von Carlos und Marianne Relvas in Gollega (Portugal) und Genrebilder von Oscar Suck in Karlsruhe, dann grosse Momentaufnahmen C. v. Zamboni. L. Schrank.

Artistische Beilagen zum Hefte 380 (Mai 1892).

Wir erfreuen unsere Leser mit einer Heliogravure von A. Einsle „Am Gartenzaun", ausgeführt im Atelier von R. Paulussen, womit wir unsere Collection von Bildern aus der vor Jahresfrist abgehaltenen internationalen Ausstellung künstlerischer Photographien zum Abschlusse bringen. Ein zweites Blatt in Autotypie gibt sich als ein hübsches launiges Genrebildchen des ausgezeichneten Hof-Photographen Arthur Marx in Frankfurt a. M.

JUL 2 1892

Hübl's Messtisch-Photogrammeter.

(Vorgetragen und demonstrirt in der Sitzung der Photographischen Gesellschaft in Wien am 3. Mai 1892. Von Arthur Freiherrn von Hübl.)

Dieses Instrument besteht aus einer photographischen Camera *C*, deren obere Fläche ein kleines Messtischblatt *M* bildet und auf welchem die für die Orientirung der Bilder nothwendigen Horizontalwinkel mittelst einer Kippregel *K* gezogen werden.

Der Apparat gestattet die Anwendung von Celluloidfolien in Rollcassetten oder den Gebrauch von photographischen Glasplatten in den üblichen Cassetten des Werner-Apparates und zeichnet sich durch seine compendiöse Form, das geringe Gewicht und die leichte Rectificirbarkeit aus.

Die Camera besitzt alle jene Einrichtungen, welche an einen Photogrammeter gestellt werden müssen; sie erlaubt also das genaue Verticalstellen der Bildebene, besitzt Marken für die Anzeige der Horizontal- und Verticalebene und ist derart gebaut, dass die unveränderte Lage des Objectivs zur Bildebene vollkommen gesichert ist.

Die photographische Schicht wird vor der Exposition mittelst Federn gegen einen mit dem Objectiv starr verbundenen Anlegerahmen *a* gedrückt, wodurch eventuelle Cassettenfehler ausgeglichen werden und bei Verwendung von Celluloidfolien die Bildung von Falten thunlichst vermieden wird.

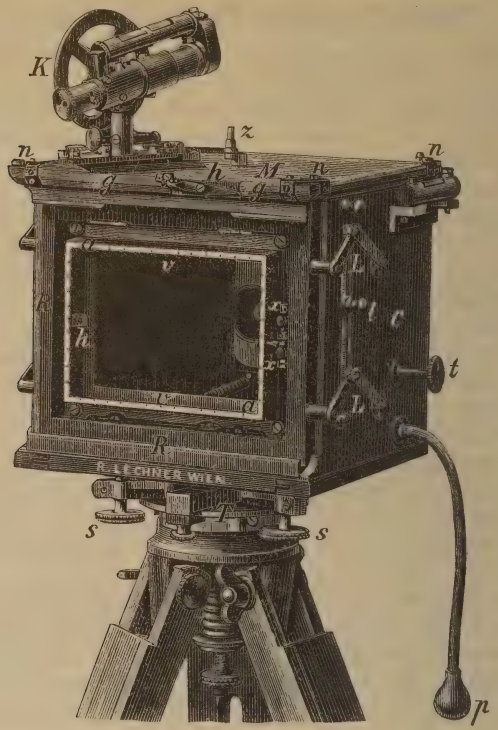
Da bei einem leicht gebauten Apparate das Aufziehen des Cassettenschiebers fast immer ein Verschieben oder Verdrehen der Camera zur Folge hat, so wurde der Apparat derart lichtdicht eingerichtet, dass alle vor der Exposition für die Stellung und Orientirung des Bildes nothwendigen Manipulationen bei geöffnetem Schieber vorgenommen werden können.

Auf der oberen Fläche des Apparates lässt sich der mit einer Pikirvorrichtung versehene Drehzapfen *z* entweder in der Mitte des Brettchens oder über dem Objectiv befestigen. Um diesen Zapfen erfolgt die Bewegung der Kippregel und die Pikirvorrichtung gestattet das Markiren des in der Linealkante liegenden Drehpunktes.

Das Ziehen der die Horizontalwinkel bildenden Rayons und die Bezeichnung des erwähnten Drehpunktes erfolgt auf einem Cartonblatte, welches an den Ecken durch geeignete Vorrichtungen unverrückbar festgeklemmt werden kann. Das Cartonblatt ist in der Ausdehnung des Drehzapfens durchlocht und lässt sich nach dem Auflegen soweit unter die Pikirvorrichtung schieben, dass der Nadelstich ausserhalb der Durchlochung zu liegen kommt.

Diese Einrichtung gewährt den Vortheil, dass die Horizontalwinkel auch durch kurze Rayonstücke vollkommen präcisirt sind und sich bei der Construction des Planes leicht und sicher übertragen lassen.

Um die Ausdehnung des Bildes ohne Anwendung der Visirscheibe beurtheilen zu können, sind an der rückwärtigen Seitenfläche des Brettchens zwei Grenzmarken g angebracht, welche mit der Ausdehnung des Anlegerahmens correspondiren. Stellt man daher die Ziehkante des Lineals an diese Marken, so zeigt das Fernrohr die am Bildrande liegenden Objecte.



Zwischen diesen Marken ist ein Hebel h drehbar befestigt, welcher an seinem Ende eine Rectificirschraube trägt, die einen Anschlag für das Lineal der Kippregel bildet. Bringt man das Lineal zum Anschlag, so erhält man einen in der Hauptverticalen des Apparates liegenden Rayon, der als „Mittelrayon" bezeichnet werden soll. Da es bei photogrammetrischen Aufnahmen zweckmässig erscheint, einige Höhenwinkel (mindestens die Differenzen in der Höhenlage der Standpunkte) zu bestimmen, so wurde die Kippregel mit einem kleinen Höhenkreis versehen oder sie erhält eine Einrichtung, welche das graphische Fixiren der Verticalwinkel mittelst Nadelstichen am Cartonblatte ermöglicht.

Bei letzterer Einrichtung (graphischer Höhenmesser) können zwar bei Bestimmung der Winkel Fehler bis circa 5′ vorkommen, sie gewährt

aber den Vortheil, dass das Ablesen und Notiren der Winkel vollkommen entfällt, was namentlich bei der Verwendung des Photogrammeters auf Reisen von Vortheil sein dürfte.

Um die Kippregel in beiden Stellungen des Drehzapfens gebrauchen zu können, sind dem Apparate zwei Lineale von verschiedener Länge beigegeben und es lässt sich das Fernrohr auf jedem derselben befestigen. Das Gerippe der Camera ist aus Metall (fast durchaus Aluminium) hergestellt und mit leichten Brettchen verkleidet.

Das Objectiv, ein Anastigmat von Zeiss, ist an einer in Schlittenführung laufenden Metallplatte befestigt, mit einem durch die Kautschukbirne p pneumatisch auszulösenden Verschluss versehen und lässt sich durch einen Zahntrieb t heben und senken. Ein Millimeter-Massstab mit Nonius gestattet das Ablesen der jeweiligen Objectivstellung.

Mit dem Metallgerippe der Camera durch Schrauben verbunden, ragt nach rückwärts der mit Spitzmarken versehene Anlegerahmen hervor, welcher zum Zwecke der Rectificirung eine geringe Drehung durch die Schrauben x zulässt.

In der Höhe der Horizontalmarken sind an der Innenfläche des Rahmens zwei Metallstreifen befestigt, auf welchen sich bei der Rectification dieser Marken eine Wasserwage auflegen lässt.

Correspondirend mit den Verticalmarken vv, sind auf der Fläche des Anlegerahmens zwei Linien eingerissen, über welche ein Coconfaden gespannt werden kann. Die Fläche des Anlegerahmens entspricht jederzeit der Bildfläche. Der Schnitt dieser Ebene mit der Horizontalebene des Tischchens (die Bild- oder Plattentrace) lässt sich mit Hilfe einer dem Apparat beigegebenen, aus zwei Linealen bestehenden Vorrichtung auf dem Cartonblatt ziehen und erleichtert wesentlich das Orientiren der Bilder bei der Ausführung der Construction.

Der mit der Camera lichtdicht aber lose verbundene Rahmen R lässt sich mittelst der Kniehebel L vom oder zum Anlegerahmen bewegen und dient zur Aufnahme der Cassette. Werden die Kniehebel durch Herabdrücken der Knöpfe l gestreckt, so ist die Cassette vom Anlegerahmen circa 10 mm entfernt und es lässt sich der Schieber anstandslos aufziehen. Hebt man dann die Knöpfe nach aufwärts, so bewegt sich der Cassettenrahmen gegen den Apparat und die Platte oder Folie wird gegen den Anlegerahmen gepresst. Damit dieses Anlegen der Platte nicht übersehen wird, befindet sich im Apparate eine Vorrichtung, die das Exponiren bei nicht anliegender Platte unmöglich macht. In dieser Plattenstellung ist nämlich die Luftcommunication zum Verschlusse unterbrochen und wird erst automatisch geöffnet, wenn die Platte gegen den Anlegerahmen bewegt wird.

Der Apparat wird von einem kräftig gebauten Dreifussstativ getragen, auf dessen Kopf sich der mit Horizontirungsschrauben s versehene, aus Aluminium hergestellte Cameraträger T aufsetzen lässt. Die Verbindung der Camera mit dem Stativ bewirkt eine den Stativkopf durchsetzende Stangenschraube, deren Muttergewinde sich im Bodenbrette des Apparates befindet und durch eine Spiralfeder wird das stets gleichmässige Aufliegen der Camera auf den Horizontirungsschrauben gesichert.

Rectification des Apparates.

1. Die Rectification der am Tischchen stabil befestigten Wasserwagen geschieht durch Vergleichen der beigegebenen Wasserwage, die man auf die Mitte des Tischchens auflegt.

2. Die Rectification der Kippregel erfolgt in der üblichen Weise.

3. Um den Anlegerahmen auf seine richtige, d. h. verticale Stellung zu prüfen, benützt man das beigegebene Winkellineal mit aufgesetzter Wasserwage. Eine eventuelle Abweichung über 5′ müsste durch Einlegen von Blechstreifen unter den Rahmen corrigirt werden.

4. Für das Rectificiren der Horizontalmarken ist dem Apparat ein Messinglineal beigegeben, auf welches die Wasserwage aufgelegt und das auf die in der Höhe der Marken befindliche Auflager eingeschoben wird.

Die Auflegefläche des Lineals ist durch einen Coconfaden markirt. Im Falle die Libelle des Lineals nicht einspielen sollte, wird der Anlegerahmen nach Lockerung der Befestigungsschrauben mittelst der seitwärts angebrachten Rectificirschrauben entsprechend gedreht, dann sucht man mit Hilfe des Fernrohres ein mindestens 500 m entferntes, gut sichtbares Object und beobachtet mit der Lupe (am besten ohne Visirscheibe), ob das Bild desselben im Coconfaden liegt. Eine eventuelle Abweichung corrigirt man durch Heben oder Senken des Objectivs.

5. Rectification des Nullpunktes, d. i. jenes Punktes, in welchem die Horizontale von der Verbindungslinie der Verticalmarken geschnitten wird. Dieser Punkt bildet den Ausgangspunkt für die Messung der Abscissen auf den Bildern und wird zum Hauptpunkte des perspectivischen Bildes, wenn die durch die Marken gelegte Verticalebene senkrecht auf der Bildebene steht.

Da die Trace der Bildebene bekannt ist, so ist es principiell nicht nöthig, dass der Nullpunkt gleichzeitig der Hauptpunkt ist, und es genügt vollkommen, wenn die Projection dieses Punktes im Mittelrayon liegt.

Um den Apparat in dieser Beziehung zu prüfen, wird über die Verticalmarken mittelst der vorhandenen Klemmfedern ein Coconfaden gespannt, dann das Lineal in die Anschlagstellung gebracht, mit dem Fernrohre ein gut sichtbarer Punkt gesucht und beobachtet, ob das Bild desselben im Faden liegt. Sollte dies nicht der Fall sein, so wird die Rectificationsschraube des Anschlaghebels entsprechend verstellt. Man benützt zu diesem Zwecke wieder die Lupe und beobachtet am besten ohne Visirscheibe.

Es ist zu berücksichtigen, dass die in dieser Weise gefundene Stellung des Anschlaghebels für die beiden Lineale nicht vollkommen die gleiche ist, dass man also bei einem Wechsel des Lineals die Anschlagstellung erneuert zu rectificiren hat.

6. Bestimmung der Bildweite.

Auf einem Cartonblatt werden der Mittelrayon und die Bildtrace gezogen, der Drehpunkt pikirt und von einem freien Aussichtspunkte mehrere Horizontalwinkel nach gut sichtbaren Punkten durch Ziehen der Rayons mittelst des langen Lineals fixirt.

Man macht dann eine photographische Aufnahme und passt die aus dem Negativ zu entnehmenden Horizontalabstände in das am Carton gezogene Strahlenbüschel ein. Die in dieser Weise gefundene Plattenlage

braucht nicht genau mit der bei der Aufnahme gezogenen Bildtrace zusammenzufallen, sie muss aber parallel zu dieser liegen, und ihr senkrechter Abstand vom gestochenen Drehpunkte ist die gesuchte Bildweite.

Gebrauch des Apparates.

Nach dem Aufstellen des Stativs wird der Cameraträger aufgesetzt, die Camera derart auf die Horizontirungsschrauben gestellt, dass deren Spitzen in den Einschnitten der Bodenplättchen liegen, die Verbindung mit der Stangenschraube hergestellt und durch Verschieben der Stativfüsse die obere Apparatfläche in eine möglichst horizontale Lage gebracht.

Man befestigt dann ein Cartonblatt am Tischchen, legt die Kippregel auf, pikirt den Drehpunkt und zieht den Mittelrayon und die Trace der Bildebene.

Ob der vordere oder mittlere Drehpunkt zu benützen ist, hängt von der zu lösenden Aufgabe ab. Bei nahe liegenden Objecten (unter 100 m), bei gegebenen Standpunkten und wenn thunlichste Genauigkeit angestrebt wird, erscheint es geboten, das längere Lineal zu verwenden; müssen aber auch seitwärts oder rückwärts liegende Punkte rayonnirt werden, wie dies bei flüchtigeren Aufnahmen der Fall sein wird, um weitere, ausserhalb der Basis gelegene Standpunkte zu fixiren, so muss man sich des mittleren Drehpunktes und des kurzen Lineals bedienen.

Nachdem am Cartonblatt die oben angeführten Constanten markirt wurden, gibt man der Camera jene Richtung, in der die erste Aufnahme erfolgen soll und überzeugt sich mittelst des Fernrohres, ob alle wünschenswerthen Objecte innerhalb des Bildes zu liegen kommen, worauf man die Cassette einlegt, den Schuber aufzieht und die Platte an den Anlegerahmen anstellt.

Nun bringt man die Wasserwage am Tischchen mittelst der Horizontirungsschrauben zum Einspielen, zieht die nothwendigen Rayons und notirt eventuell die Verticalwinkel.

Jeden Rayon beschreibt man am Cartonblatt um Irrungen zu vermeiden und exponirt schliesslich die Platte, nachdem man sich nochmals von der richtigen Stellung der Wasserwagen überzeugt hat.

Für die Construction des Planes benützt man Cyanotyp-, Aristo- oder Bromsilbercopien in nicht aufgespanntem Zustande.

Man überzeugt sich zunächst durch Messen der Horizontal- und Vertical-Markenentfernung, ob bei dem Copirprocess eine Deformation des Bildes stattgefunden hat, rechnet die den Dimensionen der Copie entsprechende Bildweite und notirt sie auf den Bildern.

Diesem Vorgang muss besonders bei Verwendung von Films thunlichste Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Die auf den Cartonblättern vorhandenen Rayons überträgt man mittelst Kreisbögen auf das Zeichenblatt, orientirt die Bilder mit Berücksichtigung der corrigirten Bildweite und der am Carton vorhandenen Bildtrace und verfährt in der sonst üblichen Weise weiter.

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

VI.

1. Prof. Lippmann's Photographie in natürlichen Farben.

Herr Prof. G. Lippmann in Paris machte mir freundlichst folgende hochwichtige Mittheilung über seine weiteren Versuche der Photographie in natürlichen Farben:

„Vor einigen Tagen habe ich der Pariser Akademie der Wissenschaften einige photochromische Platten vorgelegt, welche folgende Gegenstände sehr deutlich wiedergaben:

1. Farbiges Glasfenster (roth, grün, blau und gelb);
2. Tricolore nebst gelber Fahne;
3. Orangen nebst rothen Blumen;
4. Papagei, vielfarbig.

Seitdem habe ich auch grüne Bäume mit grauer Mauer und blauem Himmel photographirt. Der Baumschlag ist schön gelungen, der Himmel leider dunkelviolett.

Die benutzten (Albumin-) Platten waren also nicht vollkommen isochromatisch; sie sind noch zu violettempfindlich. Ferner ist die Expositionszeit mehrere Minuten an der Sonne, viele Stunden im Schatten.“ Paris, am 2. Mai 1892.

Daraus geht hervor, dass Prof. Lippmann bei seinen bahnbrechenden Forschungen auf dem Gebiete der Photographie in natürlichen Farben einen wichtigen Schritt unternahm, indem er sich nicht mehr auf die Photographie des Sonnenspectrums beschränkte, sondern auch vielfärbige plastische Gegenstände in ihren Farben photographirte und die Photochromien fixirte.

Prof. Dr. Eder.

2. Ueber die neue Entwicklersubstanz „Metol“ von der chemischen Fabrik J. Hauff, Feuerbach bei Stuttgart.

(Certificat der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.)

Am 1. December 1891 wurde von der Firma J. Hauff in Feuerbach bei Stuttgart an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien eine neue Entwicklersubstanz, Metol genannt, zur Prüfung

auf ihre praktische Verwendbarkeit zum Entwickeln von Bromsilber-Gelatineplatten übergeben.

Das der genannten Anstalt übermittelte Präparat „Metol“ ist nach den Angaben der Fabrikanten ein Salz des Monomethyl-para-amido-meta-kresol [1]).

Das Metol stellt ein weissliches, in Wasser lösliches Pulver dar, welches in wässeriger Lösung, bei Gegenwart von Natriumsulfit oder anderen schwefligsauren Salzen der Alkalien eine nahezu farblose Flüssigkeit bildet, die sich viele Wochen lang in verschlossenen Gefässen, ohne eine Zersetzung zu erleiden hält.

Diese Lösung bleibt bei Gegenwart von Alkalicarbonaten farblos und wirkt als kräftiger, klar arbeitender, rasch wirkender, vortrefflicher Entwickler für Bromsilber-Gelatineplatten und bei geringer Concentration auch für Chlor- und Chlorbromsilberplatten [2]).

Insbesondere kommt die Verwendung für Bromsilberplatten in Betracht, und im Nachstehenden sind die hiefür geeigneten Entwicklervorschriften angegeben.

I. Metol-Pottasche-Entwickler.

Lösung *A*:

Destillirtes Wasser	1000 Th.
Neutrales Natriumsulfit	100 „
Metol	10 „

Lösung *B*:

Wasser.....	1000 Th.
Pottasche	100 „

---

[1]) Die chemische Formel des Kresol ist: $C_6H_4\begin{cases}OH\\CH_3\end{cases}$; das Amido-Kresol hat die Formel: $C_6H_3\begin{cases}OH\\CH_3\\NH_2\end{cases}$ und ist nahe verwandt dem Amidophenol: $C_6H_4\begin{cases}OH\\NH_2\end{cases}$. Das Monomethylpara-amido-meta-kresol hat die Formel: $C_6H_3\begin{cases}OH\\CH_3\\NH.CH_3\end{cases}$ und das „Metol“ der chemischen Fabrik von J. Hauff in Feuerbach ist das schwefelsaure Salz (eventuell das ganz ähnlich wirkende salzsaure oder oxalsaure Salz) dieser Verbindung. E.

[2]) Mischungen von Metol + Sulfit geben selbst ohne Alkalicarbonat Entwickler für Chlorsilber- und Chlorbromsilber-Platten.

Es werden gemischt:

Metol-Lösung	60 cm³
Pottasche-Lösung	20 cm³.

Dieser Entwickler kann sofort verwendet werden, hält sich aber auch in verschlossenen Flaschen wochenlang vollkommen gut.

Das Bild kommt bei normal belichteten Platten mit diesem Entwickler fast momentan zum Vorschein. Es erscheint anfangs dünn und grau, gewinnt aber stetig an Kraft, und die Entwicklung ist durchschnittlich nach 2—3 Minuten vollendet.

Selbst bei länger dauernder Entwicklung zeigen die Matrizen keine Neigung zur Härte. Da die Kraft des Bildes beim Fixiren etwas zurückgeht, müssen dieselben etwas kräftiger entwickelt werden, als das Bild nach dem Fixiren erscheinen soll. Durch verschiedene Mischungsverhältnisse der Lösungen von Metol und Pottasche gelingt es leicht, Hervorrufer von verschiedenen Eigenschaften herzustellen, welche sich den verschiedenen Handelssorten von Bromsilberplatten anpassen lassen, entsprechend den jeweiligen Bedürfnissen des Photographen.

Für langsamere Entwicklung, wenn sehr weiche Bilder gewünscht werden, empfehlen sich Mischungen der genannten Lösungen, welche mehr Wasser und weniger Pottasche enthalten, z. B.:

Metol-Lösung *A*	60 cm³
Pottasche-Lösung *B*	10 cm³
Wasser	20 cm³

Vermehrt man dagegen den Gehalt an Pottasche, so wird die Entwicklung beschleunigt und es gewinnen die Lichter des Bildes rasch eine starke Deckung.

Liegen somit Plattensorten oder Films vor, welche mit dem normalen Entwickler zu langsam die erforderliche Kraft gewinnen, so kann man z. B.: 60 Th. Metol-Lösung *A* mit 30—40 Th. Pottasche-Lösung *B* als Entwickler verwenden.

Der Metol-Entwickler verliert beim Entwickeln mehrerer Platten in derselben Flüssigkeit nur wenig an Wirksamkeit und färbt sich nur sehr allmälig bräunlich; natürlich wirkt der alte Metol-Entwickler weniger energisch und eignet sich eben deshalb für Entwicklung von überexponirten Bildern.

Die Sensitometer-Empfindlichkeit, welche der Metol-Entwickler zeigt, war bei sechs Handelssorten von Bromsilber-

gelatine-Trockenplatten gleich jener von Pyrogallus-, Eikonogen-, Hydrochinon- und Paramidophenol-Entwickler. Charakteristisch ist es hiebei, dass bei empfindlichen Trockenplatten ungefähr die ersten 15—20 Nummern fast gleichzeitig zu Beginn des Entwickelns hervortreten.

Bei Momentaufnahmen und Aufnahmen im Porträt-Atelier gestattete der Metol-Entwickler eine kürzere Belichtung als z. B. Pyrogallol, da die Details in den Schatten und in den Lichtern kurze Zeit nach Beginn der Entwicklung zum Vorschein kommen, und man, ohne Härte befürchten zu müssen, die Platte fertig entwickeln kann.

Bromkalium-Lösung 1 : 10 wirkt verzögernd, ohne bei kleinen Mengen Härte zu veranlassen.

Durch Zusatz von grösseren Mengen Bromkalium kann man sogar bedeutende Ueberexpositionen ausgleichen.

Auf Grund der gemachten Angaben kann der Entwickler leicht modificirt und der Exposition angepasst werden. Die Farbe des Bildes ist grauschwarz und die Gelatineschicht als solche erfährt keinerlei Gelbfärbung durch den Metol-Entwickler, selbst dann nicht, wenn ein neutrales Fixirbad verwendet wird.

Der Metol-Entwickler färbt auch die Hände des Operateurs nicht braun.

Es fällt selbstverständlich nicht schwer, fertig gemischte concentrirte Metol-Pottasche-Entwickler mittelst Metol, Pottasche, Natrium- oder Kaliumsulfit zusammenzustellen.

Ein grosser Vortheil des Metols besteht darin, dass man in der angegebenen Weise mit Hilfe von kohlensauren Alkalien rapid wirkende und sehr klar arbeitende Entwickler herstellen kann, deren Wirkung gut controlirbar ist; dabei ist die Anwendung von ätzenden Alkalien, welche bekanntlich manche Unannehmlichkeiten im Gefolge hat, vermieden.

II. Metol-Soda-Entwickler.

Sehr schön wirkt auch eine Mischung von Metol, Natriumsulfit und Soda.

Dieser Entwickler arbeitet etwas langsamer als der Metol-Pottasche-Entwickler; er eignet sich jedoch gleichfalls zur Hervorrufung von Porträt-, Moment- und Landschaftsaufnahmen.

Einen guten, kräftigen, klar arbeitenden Metol-Soda-Entwickler erhält man in folgender Weise:

Lösung *A*.

Destillirtes Wasser	1000 Th.
Schwefligsaures Natron krystallisirt	100 „
Metol	10 „

Lösung *B*.

Destillirtes Wasser	1000 Th.
Soda krystallisirt	100 „

Vor dem Gebrauche mischt man gleiche Theile der Lösungen.

Der Entwickler verhält sich bezüglich seiner Haltbarkeit und Farbe dem Metol-Pottasche-Entwickler ähnlich.

Soll der Entwickler weicher arbeiten, so verdünnt man diese Mischung mit ungefähr der Hälfte Wasser oder man vermischt einen Theil der Lösung *A* mit $^1/_2$—$^1/_6$ Sodalösung.

Auch dieser Entwickler bewährt sich sehr gut.

Wien, am 7. April 1892.

Die Direction der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien:
Prof. Dr. J. M. Eder.

3. Eine neue organische Entwicklersubtanz, das „Amidol", welche ohne Zusatz von Alkali als Hervorrufer wirkt.

Einen völlig neuen Typus von Hervorrufern für Emulsionsplatten entdeckte Herr J. Hauff in Feuerbach in Gemeinschaft mit dem dortigen Chemiker Herrn Dr. Bogisch; sie bezeichneten denselben als „Amidol". Dieser Körper gibt, mit neutralem Natriumsulfit gemischt, einen höchst energischen Entwickler, welcher seine volle Kraft ohne jeden Zusatz von Alkalicarbonat oder kaustischem Alkali äussert.

Es ist charakteristisch, dass dieser Entwickler auch bei saurer Reaction der Lösung die Bilder auf Bromsilber-Gelatineplatten energisch entwickelt und dass hiebei eine alkalische Reaction nicht nur nutzlos, sondern schädlich ist.

Das „Amidol" ist nach den Angaben der Erfinder „Diamidophenol", welchem die Formel:

$$C_6 H_3 \begin{cases} OH \\ (NH_2)_2 \end{cases}$$

zukommt.

Dieser Körper wurde bereits am 28. Februar l. J. der Direction der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie in Wien durch Herrn J. Hauff eingesendet.

Es wurde folgendes Certificat über die Untersuchungsergebnisse ausgestellt:

„Das Amidol stellt ein weisses Krystallpulver dar, welches sich in Wasser leicht löst. Die Lösung reagirt sauer, ist farblos und färbt sich beim längeren Stehen schwach röthlich, wobei sie an Wirksamkeit verliert. Alkalien und Alkalicarbonate färben dieselbe sofort intensiv blaugrün. Auf Zusatz von Borax färbt sich die Lösung rothviolett.

Neutrales Natriumsulfit, der Lösung des Amidols in Wasser zugesetzt, gibt eine klare Flüssigkeit, welche sich sehr gut farblos hält und einen vorzüglichen Entwickler darstellt.

Die wässerige Lösung des Amidols wirkt für sich nicht oder in sehr geringem Maasse als Entwickler für Bromsilbergelatine.

Dagegen ergaben die vorgenommenen Versuche, dass eine Lösung von

Amidol	5 g
Natriumsulfit	50 g
Wasser	1000 g

als vorzüglicher Entwickler wirkt. Derselbe entwickelt das Bild auf Bromsilbergelatine wesentlich schneller als Pyrogallol und Soda; dasselbe nimmt während des Entwickelns rasch Kraft an und zeigt schöne Halbtöne. Es ist keinerlei Neigung zur Schleier- oder Blasenbildung vorhanden. Die Platten erreichen in diesem Entwickler eine Empfindlichkeit, welche von keiner der anderen bis jetzt bekannten Entwicklersubstanzen übertroffen werden dürfte.

Insbesonders ist dieser neue Entwickler dadurch merkwürdig und anderen analogen photographischen Entwicklungssubstanzen überlegen, dass er ohne Zusatz von Alkalien (Soda, Pottasche, Ammoniak, Aetzkali etc.) schöne klare Bilder gibt, wodurch jene Uebelstände, welche Entwickler mit kaustischen Alkalien unangenehm machen, eliminirt sind. Trotz der schwach sauren Reaction wirkt der Amidol-Entwickler je nach seiner Mischung als tadelloser Rapid-Entwickler, sowie als langsam arbeitender Hervorrufer. Als Normal-Entwickler kann die vorhin angegebene Mischung gelten. Dieselbe kann mehrmals gebraucht werden, wonach sie eine gelbliche Färbung annimmt und an Wirkung einbüsst.

Die Farbe der Matrizen ist eine schön grauschwarze; die Gelatineschicht selbst bleibt völlig klar und durchsichtig, selbst wenn man ein gewöhnliches Fixirbad (neutral) anwendet. Als Verzögerer ist in erster Linie ein Zusatz von Bromkalium-Lösung (1 : 10) zu empfehlen.

Der Zusatz von Säuren (z. B. Schwefelsäure, Citronensäure, saures Natriumsulfit oder dergleichen) wirkt gleichfalls verzögernd, jedoch werden die Negative bei einigermassen beträchtlichem Säurezusatz dünn und nehmen selbst beim langen Entwickeln nur schwierig Kraft an.

Als Beschleuniger eignet sich eine starke Lösung von neutralem schwefligsauren Natron (Natriumsulfit); vermehrt man nämlich den Gehalt des Entwicklers an diesem Salze auf das Doppelte, so wirkt er nicht nur doppelt so schnell, sondern bringt auch die Details in den

Schatten bei kurz belichteten Platten besser zum Vorscheine. Gleichzeitig wird das Bild weicher.

Zusatz von Alkalien zum Entwickler erweist sich als ungünstig, weil sich derselbe nicht nur damit färbt, sondern auch dünne schleierige Bilder gibt. Borax wirkt zwar besser, aber seine Verwendung hat keine Vortheile vor dem normalen Entwickler.

Nach dem Gesagten muss somit das „Amidol" als eine vorzügliche Entwicklersubstanz angesehen werden, da der Amidol-Entwickler als schwach saure Flüssigkeit einen hervorragenden Werth als Hervorrufer besitzt."

Wien, am 2. Mai 1892.

Die Direction der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien:
Prof. Dr. J. M. Eder.

4. Ueber die chemischen Vorgänge beim Tonen von Drucken auf Chlorsilberemulsions-Copirpapieren in Tonfixirbädern. — Einwirkung von ozonisirter Luft auf verschieden getonte derartige Bilder. — Ein Tonfixirbad von allgemeiner Verwendbarkeit.

Von E. Valenta.

Die mannigfachen Bequemlichkeiten, welche die Verwendung von combinirten Tonfixirbädern gegenüber jenen von getrennten Tonbädern und Fixirbädern bei Chlorsilberdrucken bieten, haben es mit sich gebracht, dass derartige Tonfixirbäder heute sehr allgemein von Amateuren verwendet und von den Händlern fertig gemischt in den Handel gebracht werden.

Wenn man die letzten Jahrgänge der photographischen Fachzeitschriften durchblättert, wird man eine grosse Anzahl von Vorschriften zu solchen Tonfixirbädern finden; noch grössere Abwechslung bieten aber die von den verschiedenen Fabriken photographischer Papiere in den Gebrauchsanweisungen zu ihren Fabrikaten gegebenen Recepte.

Bei genauerer Besichtigung lässt sich die Zahl dieser Vorschriften reduciren, indem viele miteinander eigentlich identisch sind und es sogar vorkommt, dass eine in einem deutschen Fachjournale veröffentlichte Vorschrift ohne Namensangabe des Autors in's Englische übersetzt und dabei die Maasse umgerechnet werden, worauf wieder ein Deutscher oder Franzose die Vorschrift in seine Sprache überträgt und abermals umrechnet, so dass zum Schlusse mit Hilfe der etwaigen Rechnungs-

	Fixirnatron	Rhodanammonium	Rhodankalium	Natriumacetat	Wolframsaures Natron	Bleiacetat	Bleinitrat	Citronensäure	Alaun	Chlornatrium	Chlorgold	Chlorammonium	Silbernitrat	Ammoniumcarbonat	Bemerkung Sämmtliche Vorschrften gelten für 1000 Theile Wasser
1	200	25		15					4		1	2			Liesegang's Aristo. — Aelteres Recept.
2	100	80					1		40		0·1				„ „ Phot. Arch. 1890, S. 118.
3	200	25				4			30		0·7				A. Lumière et fils. 1891. Für sein „Papier au Citrat d'argent."
4	46	23		46					8·3		0·83				Recept aus dem Phot. Almanach für 1892. Für Aristopapier.
5	250	26			15·6						1·56				„ von Tylar (Phot. Alman. for 1889).
6	200	23		15					25		1	2			„ für Talbot's Deltapapier.
7	260	20				5			10		0·4				Dr. Miethe für Kurz'sches Celloidinpapier (1891).
8	250	27·5				10	10	7·5	7·5		0·38				Recept zum Kurz'schen Celloidinpapier (Gebrauchsanw.).
9	200	30		5		20	10				0 5				Hruza, für Collodionpapiere (Eder's Jahrb. f. Phot. f. 1891).
10	250	15	15			10	10	8	8		0·6				Moh in Görlitz, für sein Celloidinpapier (Gebrauchsanw.), 1892.
11	250	28				10	8	8	8		0·31				Dresdener Celloidinpapier (Gebrauchsanw.), 1892.
12	240	24		48							0·78				Recept für Ilfort-Papier.
13	175	10							20	45	0·2				Stolze, für Chlorsilber-Gelatinepapier 1887 (Phot. Nachrichten.)
14	225	25				6		6			0·3				Howson, 1891. (Bul. Soc. franç., S. 366.)
15	250	27					10	7·5	7·5		0·8				Für Collodionpapier, Rec. von Bagart (Bull. Assoc. Belg. 1891, S. 483).
16	150	15		15			10				1·0				Langenscheid, für Albumin- und Aristopapier (Phot. Wochenbl.
											1·0	2			1890, S. 47).
17	200	25		15					10						Amateur-Photogr., 1891, S. 44, für Aristopapier.
18	125						47								Newton H. W. für Celloidinpapier.
19	94						31		20						Americ. Annual f. 1892, S. 43, für Aristopapier.
20	227	27		23						7·3	0·9	4·5	4·5	4·5	J. R. Schauer für Chlorsilberbilder (Phot. Nachr. 1890, S. 30).
21	190						3·6				0·7				S. Louis, Photogr. 1890. 50. — Für Chlorsilberdrucke, Photographietöne.
22	136	23							ges. Lsg. 23	4·5	0·28				„ „ „ 1890, dgl. Für tuschefarbige Töne.
23	200	34		50					ges. Lsg. 334		1·0	2			Anthony's Bull. 1890, S. 151. Für Aristopapiere.
24	250	26									1·5				St. Louis, Photogr. 1890, S. 165. Für Albumindrucke.
25	200										0·42		3·1		Brit. Journ. Photogr. 1890, S 538.
26	240						1			20	0·7		0·2		Stolze, Gebrauchsanweisung zum Chlorsilbergelatinepapier *A* für directes Copiren.

fehler ein ganz neues Recept erstanden ist. Ich habe mir die Mühe genommen, eine Anzahl der publicirten Vorschriften zu sammeln und ist die Tabelle auf S. 281 eine Auslese aus den gesammelten Recepten, welche behufs Vergleichung auf 1000 Th. Wassergehalt gerechnet wurden.

Wenn wir diese Tabelle (S. 281) näher betrachten, so finden wir die meisten der dort angeführten Tonfixirbäder aus Wasser, Fixirnatron, Rhodanammonium und Alaun neben Chlorgold bestehend, während diejenigen, welche speciell für Collodionpapiere bestimmt sind, neben diesen Bestandtheilen meist noch Bleisalze enthalten.

Auffällig sind die Bäder Nr. 18 und 19 der Tabelle, welche kein Gold, sondern nur Fixirnatron und Bleinitrat enthalten, das letztere als nothwendigen Bestandtheil noch Alaun und das Bad Nr. 25, welches nur Fixirnatron und Chlorgold enthält.

Ueber die Wirkung der einzelnen Bestandtheile der Tonfixirbäder, wie wir selbe heute benützen, liegt bis jetzt keine eingehende Untersuchung vor.

Chlorsilberdrucke [1]) weisen in der Regel einen unschönen Farbenton auf, wenn selbe im neutralen frischen Fixirbade fixirt worden sind; der Ton, welcher sich dem Ziegelroth nähert, geht aber, wenn man das Bild in ein altes oder mit Essigsäure, Citronensäure etc. angesäuertes Fixirbad bringt, allmälig in einen braunen über.

Blanquart-Evrard [2]) beschrieb bereits diese Wirkung von alten, zum Theile zersetzten Fixirnatron-Lösungen und gibt als Grund dieses Verhaltens die Einwirkung des Silbernitrates auf das Fixirnatron an; auch empfiehlt er bereits den Zusatz von Essigsäure zum Fixirbade. Der eigentliche Grund dieser Tonung ist jedenfalls in der Bildung von Schwefelsilber zu suchen, indem das unterschwefligsaure Natron sowohl bei langem Stehen als auch auf Zusatz von geringen Mengen verdünnter Säuren eine Zerlegung in schweflige Säure, respective schwefligsaures Natron und Schwefel erleidet, welche Zersetzung durch die folgende schematische Gleichung dargestellt werden kann:

$$H_2S_2O_3 = H_2O + S + SO_2$$

Unterschweflige Säure = Wasser + Schwefel + Schweflige Säure.

---

[1]) Salzpapiere wie auch Emulsionscopirpapiere.

[2]) Dingler, Polyt. Journ. 104, pag. 52.

Diese Zersetzung geht jedoch nicht rasch vor sich, sondern es enthält die Flüssigkeit selbst nach wochenlangem Stehen stets noch kleine Mengen von unterschwefliger Säure. Bringt man nun in eine angesäuerte Lösung von Fixirnatron ein Silberblech, so schwärzt es sich durch die Bildung von Schwefelsilber. Aehnlich wie die schwachen Säuren wirken viele Salze, insbesondere die sauren Salze und der Alaun. Versetzt man eine Lösung von unterschwefligsaurem Natron mit Alaun-Lösung, so tritt alsbald eine Trübung, von ausgeschiedenem Schwefel und Thonerde herrührend, auf. Schematisch kann diese Zersetzung durch folgende Gleichung ausgedrückt werden:

$$3\,Na_2S_2O_3 + Al_2(SO_4)_3 = Al_2O_3 + S_3 + 3\,SO_2 + 3\,Na_2SO_4$$

Fixirnatron + Thonerdesulfat = Thonerde + Schwefel + Schweflige Säure + Natriumsulfat.

Diese Zersetzung geht gleichfalls nur langsam vor sich. Bringt man nun in die erhaltene filtrirte Lösung eine Copie auf Chlorsilber-Emulsionspapier (Celloidin- oder Aristopapier), so färbt sich dieselbe erst gelbroth, wird dann bräunlich und nach längerer Einwirkung graubraun und unansehnlich. Tont man aber mehrere Copien in derselben Lösung, so werden die später getonten recht gleichmässig braun gefärbt, was seinen Grund in dem Umstande hat, dass das Fixirnatron aus der Emulsionsschicht Silbersalze (Chlorsilber, essigsaures und citronensaures Silberoxyd) aufgenommen hat, wobei sich unterschwefligsaures Silberoxyd, respective das Doppelsalz bildet:

$$3\,Na_2S_2O_3 + 2\,AgCl = Ag_2S_2O_3\,(Na_2S_2O_3)_2 + 2\,NaCl$$

Fixirnatron + Chlorsilber = Silbernatriumthiosulfat + Chlornatrium,

welches Salz den Gang der Schwefelung des Silberbildes (Schwefeltonung) wesentlich beeinflusst.

Ich habe die Tonungsversuche mittelst Alaun und Fixirnatron mit folgender Lösung durchgeführt:

Fixirnatronlösung (20procentig) 125 cm³
Alaunlösung ..... 20 „

Die Flüssigkeit trübte sich rasch, wurde abfiltrirt und in der klaren Lösung einige Drucke nacheinander fixirt und getont. Die ersteren Copien zeigten nach 10 Minuten lang dauernder Einwirkung den graubraunen Ton, während der dritte und die folgenden Drucke bereits den gewöhnlichen Photographieton erhielten. Diese Beobachtung dürfte der Grund sein, weshalb von vielen Seiten empfohlen wurde, den Tonfixir-

bädern von Anfang entweder Silbernitrat und Chlorammonium oder Chlornatrium etc. zuzusetzen oder aber vor dem Gebrauche Abschnitzel von gesilberten Papieren darin auszufixiren.

Das gleiche Resultat, wie mit Alaun, erhält man bei Verwendung von angesäuerten Fixirbädern, zu welchem Zwecke sich insbesondere die Citronensäure eignet; auch in diesem Falle wird das unterschwefligaure Natron in schwefligsaures Natron und Schwefel zersetzt, welch letzterer im Status nascendi die Bildung von Schwefelsilber auf den Drucken zur Folge hat.

Eine günstigere Tonungswirkung als mit den geschilderten Reactionen erzielt man bei Verwendung von Bleiton-Fixirbädern.

Ich bereitete mir eine Lösung von:

Fixirnatron (25procentige Lösung)	50 cm³
Bleinitrat (10procentige Lösung)..	50 „

Diese Lösung wurde filtrirt und stellte dann eine farblose Flüssigkeit dar, welche Chlorsilbergelatine und Collodiondrucke rasch fixirt und tont. Die Farbe der Drucke ist nach dem Trocknen derjenigen von im Goldtonfixirbade behandelten Drucken sehr ähnlich und unterscheidet sich diese Art der Tonung vortheilhaft von der bei Verwendung von Alaun-Tonbädern erzielten, wenngleich die Tonung auch hier auf einer Schwefelung des Silbers beruht, welche aber in diesem Falle sehr gleichmässig und energisch vor sich geht. Der Vorgang bei der Blei-Tonung ist, meinen zahlreichen Versuchen nach folgender:

1. Die Bleisalze (Nitrat, Acetat) setzen sich, mit unterschwefligsaurem Natron in wässeriger Lösung zusammengebracht, sofort um und es wird unterschwefligsaures Bleioxyd gebildet:

$$Na_2S_2O_3 + Pb(NO_3)_2 = PbS_2O_3 + 2\,NaNo_3$$

Fixirnatron + Bleinitrat = Unterschwefligsaures Bleioxyd + Natriumnitrat.

Das unterschwefligsaure Bleioxyd löst sich bei Ueberschuss von Fixirnatron unter Bildung des Doppelsalzes $[PbS_2O_3.2\,(Na_2S_2O_3)]$ auf; die Lösung erfolgt besonders reichlich bei Gegenwart von essigsauren Salzen.

2. Die Lösung nimmt beim Fixiren Silbersalze aus der Emulsionsschicht auf, welche mit dem unterschwefligsauren Natron hiebei unterschwefligsaures Silberoxydnatron bilden.

3. Unterschwefligsaures Bleioxydnatron zersetzt sich nur langsam unter Abscheidung von Schwefelblei [1]).

$$PbS_2O_3 + H_2O = PbS + H_2SO_4$$

Unterschwefligsaures Bleioxyd + Wasser = Schwefelblei + Schwefelsäure.

Die bei dieser Reaction frei werdende Schwefelsäure reagirt auf weitere Mengen von unterschwefligsaurem Bleioxyd und macht hiebei unterschweflige Säure frei, welche bei ihrer Zersetzung tonend wirkt, indem sie eine Schwefelung des Bildes zur Folge hat:

$$PbS_2O_3 + H_2SO_4 = PbSO_4 + H_2S_2O_3$$

Unterschwefligsaures Bleioxyd + Schwefelsäure = Bleisulfat + Unterschweflige Säure.

$$H_2S_2O_3 = H_2O + S + SO_2$$

Unterschweflige Säure = Wasser + Schwefel + Schweflige Säure.

Die wässerige Lösung von Bleinitrat in unterschwefligsaurem Natron scheidet beim längeren Stehen stets Schwefelblei aus und zersetzt sich im Sinne der obigen Gleichungen. Fügt man zu derselben Rhodanammonium oder Rhodankalium und filtrirt, so erhält man eine klare, farblose Flüssigkeit, welche Chlorsilbercopien ebenso leicht tont und dabei nicht so rasch verdirbt, wie die erwähnte Fixirnatron-Bleilösung.

Rhodansalze erhöhen demnach auch hier die Haltbarkeit des Tonfixirbades.

Versetzt man eine Lösung von Fixirnatron in Wasser mit einer Goldchlorid-Lösung, so bildet sich unterschwefligsaures Goldoxydulnatron (Natriumaurothiosulfat), Chlornatrium und tetrathionsaures Natron nach der Gleichung:

$$8\,Na_2S_2O_3 + 2\,AuCl_3 = 3\,Na_2S_2O_3.Au_2S_2O_3 + 2\,Na_2S_4O_6 + 6\,NaCl$$

Fixirnatron + Goldchlorid = Natriumaurothiosulfat + Tetrathionsaures Natron + Chlornatrium.

Unterschwefligsaure Goldsalze wurden bereits von Le Gray [2]) zum Tonen von Silberdrucken verwendet; das Natriumaurothiosulfat ist eine ziemlich constante Verbindung, welche durch verdünnte Säuren nicht zerstört wird (Fordos und Gèlis). Es setzt sich mit fein vertheiltem Silber in der Weise um, dass Gold ausgeschieden und unterschwefligsaures Silberoxydnatron gebildet wird. Da das im Handel vorkommende Goldchlorid

---

[1]) Das Schwefelblei setzt sich bei Gegenwart von Silbersalzen sofort in Schwefelsilber um.

[2]) Eder, Handbuch der Photographie, IV. Thl., 1. Heft, pag. 10.

meistens ziemlich stark sauer reagirt, tritt bei dessen Verwendung ausserdem noch eine Zerlegung von unterschwefligsaurem Natron auf, welche eine Schwefelung des Silbers, also gleichfalls Tonung, zur Folge hat.

Was die Wirkung des Rhodanammoniums und Rhodankaliums in den goldhaltigen Tonfixirbädern anbetrifft, so ist dieselbe in erster Linie diejenige von Fixirmitteln; daneben wirken diese Salze der raschen Zersetzung der unterschwefligsauren Verbindungen entgegen und bewirken, wie bereits erwähnt wurde, eine längere Haltbarkeit der mit ihrer Hilfe hergestellten Tonfixirbäder.

Die Wirkung jener Tonfixirbäder, welche der Hauptmenge nach aus Fixirnatron, Rhodanverbindungen, Bleisalzen, Goldchlorid und Alaun oder Citronensäure bestehen, welche Körper ja, wie aus der Tabelle ersichtlich, in den gebräuchlichsten Tonfixirbädern für Chlorsilber-Emulsionspapiere enthalten sind, erklärt sich nach dem Gesagten, wie folgend:

1. Als Fixirmittel wirken unterschwefligsaures Natron und Rhodansalze. Diese letzteren geben mit Goldchlorid allein als Tonbad verwendet häufig Bilder, welche in den Lichtern und Schatten verschiedene Farbentöne zeigen und fixiren ungenügend. Mit unterschwefligsaurem Natron und Goldsalzen gleichzeitig verwendet, sind diese Uebelstände vermieden und man erhält gute Fixage und angenehme Töne. Rhodansalze machen ferner das Tonfixirbad haltbarer und verhindern die zu rasche Zersetzung der unterschwefligsauren Verbindungen.

2. Säuren, insbesondere Citronensäure und Essigsäure, wirken in der Weise, dass sie das Fixirnatron zersetzen und so zur Bildung von Schwefelsilber auf der Bildschicht Veranlassung geben.

3. Alaun und Bleisalze wirken ähnlich; auch hier ist der Tonungsprocess hauptsächlich auf der Ueberführung des Silberbildes in dunkles Schwefelsilber beruhend.

Der Alaun hat überdies bei Gelatinebildern die Härtung der Schicht zur nothwendigen Folge, erscheint also in diesem Falle neben Bleisalzen gerechtfertigt.

Die Bleisalze wirken in der Weise, dass sie sich mit dem unterschwefligsauren Natron umsetzen. Das entstandene unterschwefligsaure Bleioxyd löst sich im überschüssigen Fixirnatron auf und diese Lösung wirkt bei ihrer langsamen Zersetzung im Sinne der oben gegebenen Zersetzungsgleichungen tonend in Folge Schwefelung des Silberbildes ein. Je bedeutender der Bleigehalt der Lösung ist, um so rascher erfolgt die Tonung und desto tiefere Töne erhält man.

4. Goldsalze wirken in den Tonfixirbädern dadurch, dass sich unterschwefligsaures Goldoxydulnatron bildet, welches sich mit dem Silber der Bildschicht direct umsetzt, wobei Silber in Lösung geht und Gold auf der Bildschicht ausgeschieden wird (s. o.) Ist nun in einem Ton-

bade gleichzeitig auch Blei oder Alaun vorhanden, so geht daneben die von diesen Stoffen eingeleitete Schwefeltonung vor sich.

* * *

Einwirkung von Ozon auf verschieden getonte Bilder.

Bezüglich der Haltbarkeit verschiedener Bilder wurden Versuche angestellt, indem dieselben gleichzeitig der Einwirkung von Feuchtigkeit und ozonhaltiger Luft ausgesetzt worden sind.

Hiebei zeigte sich, dass Bilder auf Celloidin- oder Aristopapier, welche mit Hilfe saurer oder alaunhaltiger Fixirnatron-Lösungen getont worden waren, die geringste Haltbarkeit besassen, indem sie nach Verlauf von zwei Stunden bereits grau und vergilbt aussahen.

Bedeutend bessere Resultate ergaben die mit Bleinitrat-Fixirnatron-Lösung getonten Drucke; selbe widerstanden fast doppelt so lange Zeit und wurden nicht so stark gelb, als die ersteren.

Am besten hielten sich goldgetonte Bilder in ozonhältiger Luft, und zwar im gewöhnlichen Goldtonbade getonte Albumincopien und Bilder auf Celloidin- und Aristopapier, welche im reinen Fixirnatron-Goldchloridbade getont und fixirt worden waren; sie hatten nach sechsstündiger Einwirkung zwar etwas an Wärme des Tones verloren, doch noch immer einen Photographieton aufzuweisen.

Als allgemein verwendbares Tonfixirbad kann nach diesen Untersuchungen das folgende bezeichnet werden:

Wasser	500 cm³
Fixirnatron	200 g
Rhodanammonium	25 „
Bleinitrat	10 „
Alaun	20 „

Man löst zuerst das Fixirnatron in Wasser, fügt das Rhodanammonium zu, darauf den Alaun, und endlich das Bleinitrat (in wenig Wasser gelöst), erwärmt auf 50° C., lässt absetzen, filtrirt und fügt zum Gebrauche auf je 100 cm³ dieses concentrirten Bades 7—8 cm³ 1procentige Chlorgold-Lösung und 100 cm³ Wasser hinzu. Das Bad ist haltbar und arbeitet recht zufriedenstellend. Collodiondrucke soll man vor dem Tonen und Fixiren nicht waschen, Gelatinedrucke nur kurze Zeit mit reinem Wasser abspülen und dann sofort in's Tonfixirbad bringen. Zum Verdünnen des concentrirten Bades kann mit Vortheil altes verdünntes Goldbad, das kein oder wenig Gold mehr enthält, verwendet werden.

Wien, im Mai 1892. Photochemisches Laboratorium.

5. Eine neue Methode der Photoxylographie.

Von Prof. Alex. Lainer.

Die bisher bekannten Methoden der Photoxylographie sind nicht so einfach, dass jeder der Photographie Kundige sofort brauchbare Resultate damit erhalten könnte, und wie ich aus persönlichen Mittheilungen von Photographen und Anfragen, die Photoxylographie betreffend, ersehe, werden selbst solche, die sich mit diesem Gegenstande häufiger befassen, mitunter von Fehlererscheinungen heimgesucht, die meistens auf mangelhafter Grundirung basiren.

Ohne hier eine detaillirte Beschreibung[1]) bekannter Methoden geben zu wollen, führe ich nur an, dass ausser den directen Copirverfahren, bei welchen man ein verkehrtes Negativ braucht, auch der Ueberdruck photolithographischer Copien, der Umdruck von Lichtdruckplatten, sowie die Uebertragung von Collodionhäutchen Verwendung fanden.

Der Holzblock bedarf vor der Uebertragung des Bildes einer Grundirung, zu welcher gewöhnlich Bleiweiss oder auch Zinkweiss im Vereine mit einer Gelatine-Lösung oder mit Eiweiss gebraucht werden.

Die Grundirung kann bei den Silbercopirverfahren mit einem Chloride ersetzt werden. Manche ziehen es vor, erst die Grundirung mit gesalzenem Eiweiss zu präpariren und nach dem Trocknen mit einer neutralen oder sauren Silbernitrat-Lösung zu sensibilisiren.

Im letzteren Falle wären also ausser der Dichtung des Holzes mit Paraffin oder Schellack-Lösung vor dem Copiren noch drei Operationen nöthig; ich suchte letztere in einer einzigen zu vereinen, indem ich die Grundirungsmasse sowie die Salz-Lösung und das Silbernitrat zu einer Art Emulsion vermische und diese Mischung mit Hilfe zweier Pinsel auf den Holzstock auftrage und egalisire.

Diese Emulsion ist, wie folgt, zusammengesetzt:

Wasser	100	cm³
Gelatine	1—0·6	g
Chlorammonium	0·6	„
Zinkweiss	30	„
Silbernitrat	10	„
Citronensäure	3—4	„

[1]) Verfasser beabsichtigt eine ausführliche Beschreibung der photoxylographischen Methoden herauszugeben.

Für die praktische Ausübung des Verfahrens stellt man sich am besten folgende Vorraths-Lösungen her:

Nr. I.

Gelatine	1 g
Wasser	30—50 cm³.

Nr. II.

Chlorammonium	10 g
Wasser	100 cm³.

Nr. III.

Silbernitrat	10 g
Wasser	50 cm³.

Nr. IV.

Citronensäure	30 g
Wasser	60 cm³.

Die einzelnen Bestandtheile werden in einer Reibschale unter fortwährendem Verreiben mit dem Pistille in folgender Reihenfolge gemischt:

Gelatine-Lösung Nr. I	5 cm³
Lösung II	1 „
Zinkweiss	5 g
Lösung III	8 cm³
Lösung IV	3 „

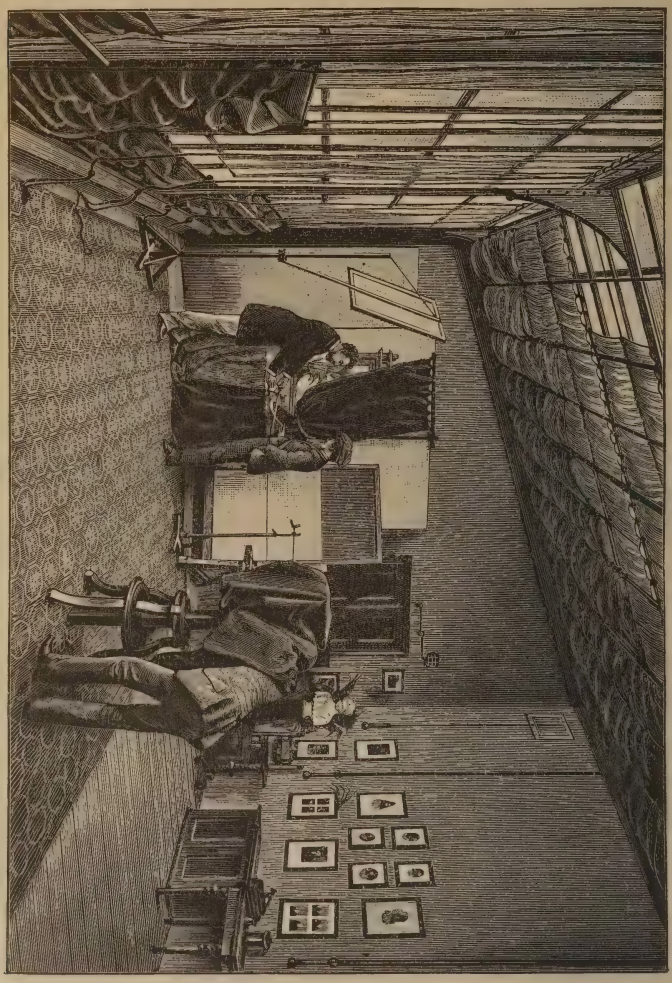
Die Lösung III wird allmälig zugefügt. Unmittelbar vor dem Aufstreichen dieser Mischung setzt man unter raschem Verreiben 1 cm³ heisses Wasser zu.

Das Aufstreichen geschieht mit einem 2—4 cm breiten weichen Pinsel; der Pinsel wird in den Brei getaucht, am Schalenrande abgestrichen und die Masse in parallelen Lagen auf den Holzblock aufgetragen, sodann darauf in senkrechter Richtung überstrichen. Nun wird mit einem etwa 7 cm breiten Dachshaarpinsel die dünne Schicht egalisirt.

Die Schicht kann nach diesem Verfahren, wenn es verlangt werden sollte, so dünn erhalten werden, dass die Jahresringe noch erkennbar sind, wie dies auch die von mir in der Photographischen Gesellschaft sowie im Vereine der photographischen Mitarbeiter in Wien ausgestellten Photoxylographien zeigten.

Die so präparirten Holzstöcke trocknen nun in sehr kurzer Zeit.

Das Copiren geschieht nach einem verkehrten Negative, und zwar je nach dessen Beschaffenheit im zerstreuten Lichte



Porträt-Atelier der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

Fig. 1.

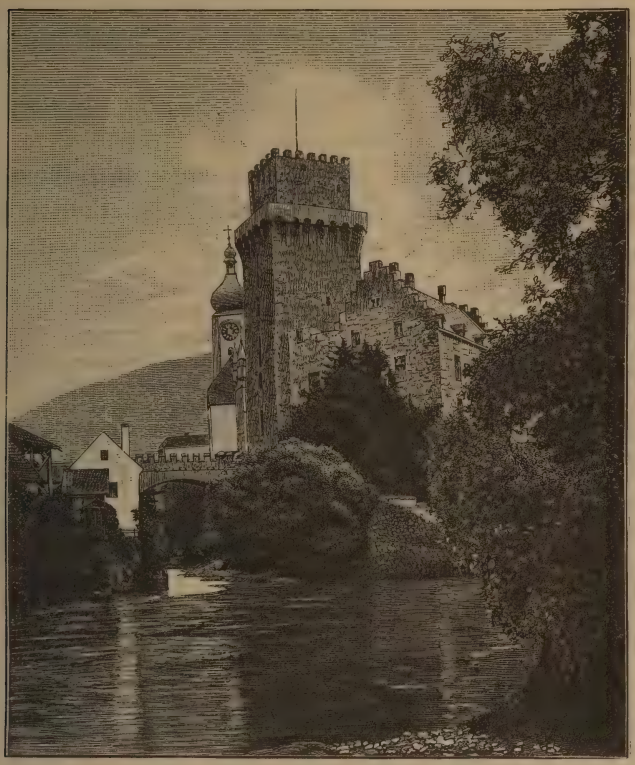
(circa 15—60 Minuten) oder im directen Sonnenlichte (circa 5—15 Minuten).

Die erhaltene Copie wird abgespült und mit concentrirter Fixirnatron-Lösung behandelt, auch gemischte Ton- und Fixirbäder können Verwendung finden. Nach dem Fixiren wird

die Bildfläche abgespült, mit einer concentrirten Chromalaun-Lösung übergossen, nochmals kurz abgespült und getrocknet.

Die zarte Bildschicht kann nun mit einer Guttaperchabenzin-Lösung oder mit einer dünnen Kautschuk-Lösung übergossen werden; die äusserst dünne Kautschukschicht schützt die Bildschicht vor dem Verwischen.

Fig. 2.



Der Charakter der fertigen Bilder hängt vom Negative ab und wird bei dünnen Negativen Bleistiftzeichnungen, bei dichten Negativen getuschten Zeichnungen ähnlich sein.

Bei der Verstärkung eines fixirten Bildes mit Sublimat-Lösung und Ammoniak erhielt ich rothbraune Töne.

Die beiden Holzschnitte, Fig. 1 und Fig. 2, wurden von der Firma Günther und Rücker nach von mir hergestellten Photoxylographien geschnitten und dienen als Beleg für die

Verwendbarkeit der beschriebenen Methode für Zwecke der Photoxylographie.

Fig. 1 stellt das Porträtatelier der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien dar; diese Photoxylographie wurde nach einem Hautnegative hergestellt; Fig. 2 zeigt eine Partie aus Waidhofen an der Ybbs und wurde nach einem gewöhnlichen Gelatinenegative copirt, daher links und rechts vertauscht erscheinen.

Wien, am 2. Mai 1892.

Officieller Bericht der n. ö. Handels- und Gewerbekammer über die Bildung einer Genossenschaft der Photographen.

(Sitzung der n. ö. Handels- und Gewerbekammer vom 30. März 1892.)

Dem Wiener Magistrate wurde über dessen Ersuchen um gutächtliche Aeusserung im Sinne des § 106 G. O. über die Bildung einer Genossenschaft der Photographen in Wien gemäss eines Beschlusses des Gewerbecomité vom 3. März 1892 Nachstehendes erwidert:

Die Kammer hatte bereits im Jahre 1886 Gelegenheit, über diese Frage sich auszusprechen und hat damals in voller Uebereinstimmung mit den Wünschen der Betheiligten in ihrer Zuschrift vom 2. April 1886, Z. 7776/85, dieselbe in ablehnendem Sinne beantwortet.

Seither ist die Frage durch die Eingabe der Herren N. N. vom 23. Jänner 1891, Z. 27.614, an den löblichen Magistrat um Errichtung einer Genossenschaft der Photographen für Wien und Umgebung neuerlich in Fluss gebracht worden.

Wie aus den Protokollen der Photographenversammlungen vom 9. December 1890 und vom 15. Jänner 1891 hervorgeht, war das treibende Motiv für Einbringung dieses Ansuchens das Bestreben, gewissen, die Erwerbsverhältnisse der Photographen schädigenden Missständen im Wege der Association entgegenzutreten.

Ursprünglich war zu diesem Zwecke die Gründung eines Vereines der Fachphotographen geplant; jedoch ging man hiebei von der Voraussetzung aus, dass nach den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen die Bildung einer Genossenschaft doch nicht zu verhindern sei, und schritt daher, statt zur Gründung eines Fachvereines, zur Bildung einer Genossenschaft.

Dies kam auch in der von der Kammer in Gemässheit des § 106 G. O. am 4. Februar 1892 einberufenen Versammlung der Wiener Photographen, zu der von 178 Geladenen circa 80 erschienen waren, zum Ausdrucke. Gleich im Anfange erklärte ein Betheiligter, von dem die Anregung zur Errichtung einer Genossenschaft ausgegangen war, er

sei, wenn eine gesetzliche Verpflichtung hiezu nicht bestehe, gegen die Bildung einer Zwangsgenossenschaft.

Von anderer Seite wurde geltend gemacht, dass für die Eximirung der Photographen vom Genossenschaftszwange noch heute dieselben Gründe sprechen wie im Jahre 1886; ja der künstlerische Charakter der Photographie könne heute um so schärfer betont werden, als ja die Anforderungen an die künstlerische Befähigung des Photographen seither entschieden gestiegen sind. Die Photographie habe sich durch die eminenten Fortschritte und die vielseitige Anwendung die Anerkennung und Bewunderung der gesammten gebildeten Welt errungen und dadurch auch die Photographen zu einer allgemeinen Würdigung und geachteten Stellung emporgehoben, aus der sie sich nicht herausdrängen und zu dem mechanisch arbeitenden Handwerker herabziehen lassen könnten.

Die Bildung einer Genossenschaft sei aber auch deshalb nicht zu befürworten, weil bei den eigenthümlichen Verhältnissen des Photographenstandes die meisten, und zwar gerade die wichtigsten der den Genossenschaften vom Gesetze auferlegten Aufgaben nicht in Betracht kommen können.

In Bezug auf die Regelung des Lehrwesens sei ein Vergleich mit anderen Berufszweigen unmöglich, da bei dem heutigen Stande der photographischen Technik nur Demjenigen ein Erfolg zu Theil werden könne, der sich eine gründliche wissenschaftliche und künstlerische Vorbildung angeeignet habe, wie sie in keinem Geschäfte, sondern nur durch den Besuch von Kunst- und Fachschulen erworben werden könne.

In beiden Richtungen sei bereits vom Staate, beziehungsweise von der Commune Vorsorge getroffen. Es steht dem Photographen für seine künstlerische Ausbildung die Akademie der bildenden Künste und die Kunstgewerbeschule zu Gebote, für seine technische Ausbildung ist durch die photographische Lehr- und Versuchsanstalt in einer Weise Vorsorge getroffen, wie dies einer Genossenschaft bei ihren beschränkten Mitteln kaum möglich wäre. Wenn ein erhöhter Einfluss der praktischen Photographen auf diese Fachlehranstalt gewünscht werde, so sei, um dies zu erzielen, die Bildung einer Genossenschaft nicht nothwendig, und andererseits werde sich der Staat gegen seinen Willen von keiner Genossenschaft einen Ueberwachungsrath octroyiren lassen. Gegenstandslos seien ferner im Hinblicke auf die künstlerische Qualification auch der Gehilfen die für die Hilfsarbeiter des Handwerkes berechneten Bestimmungen über Herbergswesen, Zusckickordnungen etc.; für die erfolgreiche Gründung einer selbstständigen Kranken- oder Unterstützungscasse sei die Zahl der Photographen viel zu gering und werde den gesetzlichen Bestimmungen auch ohne eine Genossenschaft schon jetzt dadurch genügt, dass die Gehilfen des Photographenstandes bei verschiedenen Bezirks- und Vereins-Krankencassen versichert seien und ausserdem noch durch den Mitarbeiter-Verein im Erkrankungsfalle unterstützt werden. Ein anderer Theil der gesetzlichen Aufgaben der Genossenschaft werde durch eine bestehende private Vereinigung, die Photographische Gesellschaft, weit besser erfüllt, als dies durch eine Genossenschaft geschehen könnte. Ihr Hauptvortheil sei, dass sie nicht wie eine Genossenschaft auf die Berufsphotographen eines bestimmten Bezirkes beschränkt sei, sie verfüge daher über viel

grössere Mittel und ausgedehntere Verbindungen auch mit dem Auslande, und sei hiedurch in den Stand gesetzt, in Bezug auf die Einführung neuer Verfahrungsarten und technischer Fortschritte, wie auch auf die Hebung des Ansehens des Photographenstandes die gedeihlichste Wirkung zu entfalten.

Durch die Bildung einer besonderen Gewerbesection sei die Photographische Gesellschaft auch dem Wunsche der Berufsphotographen nach einer speciellen Vertretung ihrer Interessen entgegen gekommen.

Dieser Wunsch sei insbesondere in Folge der in den letzten Jahren eingetretenen Verschlechterung der Geschäftsverhältnisse laut geworden; eine solche sei allerdings nicht zu leugnen, doch habe sie ihren Grund theils in allgemeinen Verhältnissen, die sich ja naturgemäss der Einflussnahme auch einer Genossenschaft entziehen, theils in der misslichen Entwicklung, welche die Concurrenz bei fortgesetztem wechselseitigen Unterbieten genommen habe; auf letzteres Gebiet aber stehe einer Genossenschaft gesetzlich keine Ingerenz zu, während allerdings durch private Vereinigung schon zu wiederholten Malen eine Gesundung krankhafter Concurrenzverhältnisse herbeigeführt worden sei. Bei der Schlussabstimmung gaben von circa 80 Anwesenden nur 16 für die Errichtung einer Genossenschaft ihr Votum ab.

Die Einvernahme der Interessenten hat also ergeben, dass die Sachlage, auf Grund deren die Kammer im Jahre 1886 ihr Gutachten erstattete, im Wesentlichen dieselbe geblieben ist; es liegt daher für die Kammer nach keiner Richtung hin ein Anlass vor, von ihrem früheren Gutachten abzuweichen, und sie kann nur abermals empfehlen, den eigenartigen Verhältnissen des in Rede stehenden Erwerbszweiges Rechnung zu tragen und, dem Wunsche der weitaus überwiegenden Mehrheit der Betheiligten entsprechend, von einer genossenschaftlichen Vereinigung der Photographen abzusehen. Wiener Ztg.

* * *

Es ist hier angezeigt, an die im April-Hefte, pag. 196 abgedruckte Berichtigung des Herrn C. Wrabetz zu erinnern.

Seine Statistik wäre überzeugend, wenn alle Mitglieder den gleichen Einfluss besitzen würden. Laut § 21 der Statuten können aber nur Jene in den leitenden Ausschuss gewählt werden, die ihr Domicil in Wien haben, also von 490 nur 184 und von diesen 184 sind nur 43 als besteuerte Fachphotographen berufen, in die Section für gewerbliche Interessen einzutreten.

Diese 43 bilden thatsächlich den angesehensten und rührigsten Theil der Fachphotographen Wiens und sind mit der geschäftlichen Lage ihrer Standesgenossen vollkommen vertraut. Hinsichtlich des Wahlrechtes sind die auswärtigen Mitglieder aber vollkommen gleichgestellt, und da sie mit wenig Ausnahmen den Fachphotographen angehören, so üben sie dasselbe naturgemäss zu Gunsten ihrer Wiener Collegen aus. Als im Jahre 1887 der Versuch gemacht wurde, die Herren Carl Angerer, Oscar Kramer, Carl Wrabetz und Josef Löwy im Comité durch Nichtfachleute zu ersetzen, erfolgte deren Wiederwahl mit einer imposanten Majorität. Die fachlichen Interessen sind daher von Seite der Gesell-

schaft keineswegs unbehütet oder in die Hände von indifferenten Personen gelegt, ja, wenn aus den Berufsphotographen gegen ihren Willen eine Corporation gebildet werden sollte, so würden die leitenden Persönlichkeiten gewiss aus der Reihe jener Firmen entnommen werden, die zum Theil schon heute in der Section für gewerbliche Interessen vertreten sind.

Hugo Sontag's verstellbare Einlage für photographische Cassetten.

Ein Rahmen von vierkantigem Messing ist in eine gewöhnliche Cassette $C_1\ C_2\ C_3\ C_4$ fest eingelegt und hat an den beiden Seiten zwei Stangen $R_1\ R_2$ und $R_3\ R_4$. Diese Stangen tragen jede zwei Schlitten (Schuber), die gegenüberstehend durch zwei gleiche Stangen $S_1\ S_2$ und $S_3\ S_4$ verbunden sind. Mit leichtem Drucke sind diese beiden Schlitten hoch und niedrig zu stellen und haften mit Federn in feinen Löchern, die auf den Stangen $R_1\ R_2$ (links) und $R_3\ R_4$ (rechts) angebracht sind. Auf diesen Stangen $S_1\ S_2$ und $S_3\ S_4$ sind als Träger für die Platte in $T_1\ T_2\ T_3\ T_4$ wiederum Schlitten angebracht, die auf der Querstange $S_1\ S_2$, resp. $S_3\ S_4$ ebenso hin- und hergeschoben werden können. Wie aus der Fig. 2 leicht zu ersehen ist, dienen diese Träger T zur Aufnahme der Platte, die je nach Bedarf durch Zusammenrücken oder Auseinanderschieben der Träger T und der Querstangen S an jeder beliebigen Stelle der Cassette Platz finden. An den vier Ecken bei T ist je eine Feder angebracht, die über die Platte gedrückt wird, um sie festzuhalten. Auf die Weise ist auch bei geöffneter Cassette ein Herausfallen der Platte unmöglich und die früher an der Cassette befindliche starke Feder zum Andrücken der Platte entfällt hier. Wie leicht ersichtlich, kann man auf dem Cassettenschieber inwendig genau entsprechend wie auf der matten Scheibe Linien für die verschiedenen Plattengrössen anbringen; es ist dieses bei Fig. 1 an dem Cassettenschieber sehr gut zu sehen. Wenn man sich dann nach diesen Linien richtet, so ist die Sicherheit gegeben, die Platte genau an derselben Stelle anzubringen, wo es erforderlich ist; aber man kann die Platte auch ganz ausserhalb der Mitte in irgend einer Ecke anbringen, was in besonderen Fällen vielleicht von Vortheil sein kann. Ebenso ist auch durch diese Einrichtung die Möglichkeit gegeben, schmale Glasstücke, die man sonst nicht unterbringen konnte, zu Medaillonbildern und dergleichen zu verwerthen. Endlich aber ist man bei einer Cassette, an der diese Einlage angebracht ist, ein für allemal der Benutzung einer Einlage überhoben.

Es ist ja bekannt, wie leicht Einlagen verlegt werden und im Augenblicke des Gebrauches nicht zu finden sind. Ferner fällt die am Deckel der Cassette angebrachte Feder fort. Diese ist durch ihren oft zu starken Druck auf die Holzrahmen Ursache von vielen Misserfolgen. Denn statt dass sie nur die Platte an die Einlagen zu pressen hat, resp. leicht anlegen soll, drückt sie oft mit einer solchen Gewalt, dass die

Platte unmöglich in den rechten Focus kommen kann, was besonders bei grösseren Cassetten, wo einige Einlagen gebraucht werden, auffällig

Fig. 1.

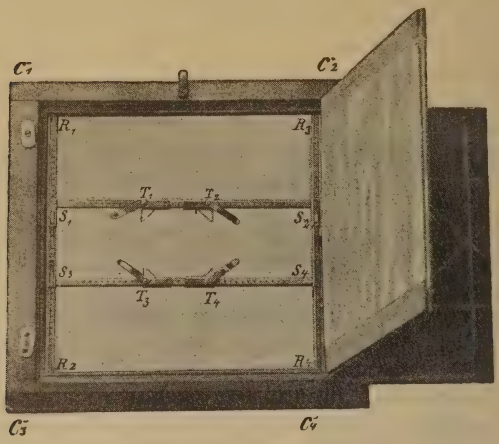
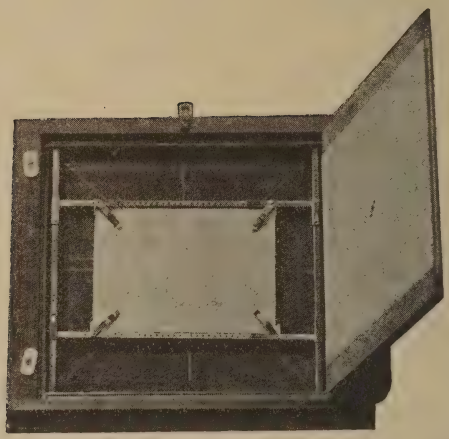


Fig. 2.



zu Tage tritt. Die Einrichtung kann an jeder Cassette mit Leichtigkeit ohne weitere Aenderung angebracht werden und verdient eine grössere Verbreitung. Deutsche Phot. Ztg.

Französische Revue.

Photographisches Verfahren mit Mangansalzen. Von August und Louis Lumière. (Schluss der ersten Abhandlung.)

III.

Das phosphorsaure Manganoxyd erhält man, wenn das Oxyd mit concentrirter Phosphorsäure im Ueberschuss behandelt wird.

Man bekommt dann eine syrupdicke Lösung von amethistvioletter Farbe, welche in der Kälte erstarrt und sich im Wasser mit rubinrother Farbe löst.

Bei 250° verliert das Mangansuperoxyd einen Theil seines Sauerstoffes, verwandelt sich in Sesquioxyd, welches sich mit der Phosphorsäure verbindet.

Diese Reaction vollzieht sich aber viel rascher und gleichmässiger, wenn man das reine Oxydhydrat verwendet. Man erhält dieses, wenn man eine Lösung von schwefelsaurem Manganoxydul durch einen Ueberschuss von Chlorcalciumlösung fällt, den Niederschlag am Filter sammelt, wäscht und dann mit seinem vierfachen Gewichte Phosphorsäure von 60° B. erhitzt. Wenn die Masse violett geworden ist, hört man auf zu erhitzen, lässt sie vollständig erkalten, bevor man destillirtes Wasser zusetzt. Wenn man letzteres vor dem Erkalten thut, tritt theilweise Zersetzung ein und es bildet sich ein grauvioletter Körper.

Das phosphorsaure Manganoxyd ist in kaltem Wasser löslich, ohne sich selbst in grosser Verdünnung zu zersetzen. Mit der Zeit oder wenn man sie erhitzt, entfärbt sich jedoch die Flüssigkeit und setzt dann einen grauvioletten Körper ab, von dem eben die Rede war. Die Lösung fällt Gelatine wie alle anderen Mangansalze. Reductionsmittel entfärben dasselbe und führen die Bildung eines Oxydsalzes herbei oder fällen das Sesquioxyd; ebenso wirkt Kali und die anderen Alkalien.

Man hat beobachtet, dass die oxydirenden Eigenschaften der Mangansalze viele organische Substanzen in Farbstoffe umwandeln, wie dies z. B. bei den Leukobasen der Fall ist, bei den Salzen der Monamine, der Diamine, der Amidophenole und bei deren Homologen.

Da nun diese Substanzen durch Oxydation Farbstoffe geben können, welche unlöslich sind, so werden sie sich in dem Maasse niederschlagen, als das Substrat der lichtempfindlichen Substanz nicht reducirt worden ist, welches darunter liegt. Die reducirten Stellen werden dann keine Farbe erzeugen, weil sie nicht mehr oxydirend wirken, und auf diese Art wird man im Stande sein, photographische Bilder damit zu erzeugen.

Um nur ein Beispiel anzuführen: Die Anilinsalze (Chlorhydrate, Sulfate etc.) werden in Anilinschwarz übergeführt, nachdem sie die Mittelproducte der Oxydation, Emeraldine, Azurit etc. überschritten haben.

Wir haben demnach diese Eigenschaften benützt und ein Verfahren ausgearbeitet, welches, wie man aus dem Folgenden ersehen wird, eine grosse Farbenvarietät durchlaufen kann.

Wenn man gelatinirtes Papier einige Augenblicke auf einer concentrirten Lösung von phosphorsaurem Manganoxyd schwimmen lässt, welche so bereitet ist, wie wir es oben angegeben haben, wird der Gelatineüberzug eine intensiv rothe Farbe annehmen, welche sich erhält, wenn das Papier im Dunkeln getrocknet wird. Wird es den Sonnenstrahlen ausgesetzt, so bleicht es aus in Folge stattgefundener Reduction bis zum Minimum des Mangansalzes; aber unter diesen Umständen ist das Salz sehr wenig lichtempfindlich. Wir waren jedoch im Stande, die Empfindlichkeit zu erhöhen, indem wir der Phosphatlösung reducirende Substanzen, und zwar organische Säuren zusetzten. Die Weinsäure, im Verhältniss von 1 *g* auf 100 *g* der Manganlösung ist diejenige, die uns die besten Resultate gegeben hat. Die Empfindlichkeit vermehrt sich, je nachdem man mehr oder weniger von der Säure zusetzt.

Wenn das Papier ohne dieses Reductionsmittel präparirt wird, gibt es bei einer Belichtung von 48 Stunden in der Sonne ein intensives Bild. Der Zusatz von 1 Procent Weinsäure verkürzt aber die Exposition schon auf zwei Stunden. Ein erhöhter Zusatz von Weinsäure scheint nicht mehr die Wirkung zu haben, die Empfindlichkeit weiter zu erhöhen.

Dieses Papier, unter einem Positiv exponirt, gibt wieder ein Positiv; es entfärbt sich unter den durchsichtigen Stellen, während unter den undurchsichtigen das Manganoxyd intact bleibt. Wenn der Grund genügend entfärbt ist, hat man ein röthliches Bild auf weissem Grunde. Es erübrigt nunmehr, das Bild mit einem Reagens zu behandeln, welches dasselbe fixiren kann.

Unter jenen Substanzen, welche uns am besten diesen Zweck zu erfüllen schienen, müssen wir das Chlorhydrat des Paramidophenol hervorheben, welches sich unter dem Einflusse des Mangansalzes oxydirt und dabei eine unlösliche braune Substanz gibt.

Wenn man also das belichtete Bild in eine fünfprocentige Lösung von diesem Chlorhydrat eintaucht, so ist in einem Zeitraume von einigen Secunden das Bild entwickelt und zugleich auch fixirt, und es erübrigt nur mehr die reichliche Waschung desselben.

Die Uebelstände des Verfahrens, das wir eben beschrieben haben, sind sehr zahlreich:

1. Das phosphorsaure Manganoxyd kann nur in sehr saurer Lösung verwendet werden. Wenn man versucht, die Flüssigkeit zu neutralisiren, erhält man einen Niederschlag eines Körpers, der noch nicht näher untersucht ist.

Der Ueberschuss der Phosphorsäure verhindert aber das vollständige Trockenwerden des Papieres.

2. Diese immerwährende Feuchtigkeit der Substanz befördert die Reduction derselben auch im Dunkeln; man kann sie daher nur wenige Tage aufbewahren.

3. Trotz aller Versuche, um die Empfindlichkeit zu vermehren, braucht man mindestens 2 Stunden im vollen Sonnenlichte, um kräftige Bilder zu erhalten.

Wir schliessen die Betrachtung, welche wir mitgetheilt haben, mit dem Bemerken, dass keines der bis jetzt bekannten Mangansalze für die Photographie praktisch verwendbar zu sein scheint.

Wir haben uns daher veranlasst gesehen, neue Mangansalze darzustellen, welche derartige Uebelstände nicht zeigen.

Die grosse Empfindlichkeit derselben, die Verschiedenheit der Farbentöne, welche die Bilder zeigen, die Leichtigkeit der Manipulation, der sehr billige Preis derselben, haben uns die Möglichkeit gegeben, eine ganze Reihe von photographischen Processen zu vollführen, welche uns ausserordentlich interessant zu sein schienen.

Die Copien, welche dieser Abhandlung beiliegen, wurden mit Hilfe dieser neuen Salze hergestellt. Einige darunter können einen Vergleich mit den Bildern auf Eiweisspapier ganz gut bestehen.

Wir behalten uns vor, diese neuen Verfahren in einer sehr bald erfolgenden Mittheilung näher zu beschreiben.

(Zweite Abhandlung.)

I.

In einer früheren Mittheilung [1]) haben wir gezeigt, dass das phosphorsaure Mangansesquioxyd in der Photographie Anwendung finden kann, indem es die Eigenschaft besitzt, durch die Wirkung des Lichtes in ein Manganoxydulsalz reducirt zu werden.

Wir haben auch gleichzeitig hervorgehoben, dass diese Substanz vom praktischen Gesichtspunkte aus zahlreiche Uebelstände mit sich führt, welche sie übrigens mit allen bisher studirten Mangansalzen gemein hat.

Indem wir andere Darstellungsarten versuchten, ist es uns gelungen, die meisten organischen Salze des Mangansesquioxydes zu erhalten, und zwar das Oxalat, Tartrat, Citrat, das milchsaure Manganoxyd etc., und wir haben unter diesen Körpern die werthvollsten Eigenschaften für die Photographie entdeckt.

Fremy hat bei seinen Untersuchungen der Salze, welche das Manganperoxyd bildet [2]), ein Verfahren angegeben, wie man unterschwefelsaures Manganoxyd darstellen kann, indem man übermangansaures Kali mit Schwefelsäure behandelt.

Indem wir diese Idee aufgriffen, haben wir die Wirkung anderer Säuren auf das übermangansaure Kali studirt und sind dadurch in die Lage versetzt worden, folgende Facta zu constatiren [3]).

1. Wenn man zu einer concentrirten Lösung von übermangansaurem Kali eine organische Säure nach und nach bis zur gänzlichen Entfärbung zusetzt, erhält man einen schwarzen Niederschlag, dessen Zusammensetzung wohl noch nicht genau bestimmt wurde, welche aber ein Manganoxyd zu sein scheint.

---

[1]) Bulletin de la Société française.

[2]) Comptes rendus 1876, pag. 175 und 1231.

[3]) Wir haben es unternommen, die bei diesen Reactionen entstehenden Salze vom rein chemischen Standpunkte aus zu untersuchen und wurden hiebei von Herrn Seyrowetz unterstützt.

2. Dieser Niederschlag, sorgfältig gewaschen und getrocknet, löst sich in organischen Säuren auf, gibt dann braune oder dunkelrothe Lösungen, welche sonst alle Eigenschaften der Mangansalze zeigen.

3. Wenn man zu diesem schwarzen Oxydniederschlag, ohne ihn zu waschen, fortfährt, der Flüssigkeit eine grössere Menge der Säure zuzusetzen, so löst sich derselbe wieder auf und gibt eine gefärbte Flüssigkeit, deren Eigenschaften, vom Standpunkte der photographischen Verwendbarkeit aus betrachtet, dieselben sind, wie die des abfiltrirten und gewaschenen Niederschlages.

4. Wenn man diesen Lösungen Reductionsmittel zusetzt, so entfärben sie sich rasch unter dem Einflusse der Hitze oder des Lichtes.

5. Die anderen übermangansauren Alkalien, sowie auch die mangansauren zeigen dieselben Reactionen. Man ist daher zu der Voraussetzung berechtigt, dass dieselben Manganoxydsalze sind. Bis jedoch diese Hypothese durch die Analyse aller dieser Salze bestätigt sein wird, wollen wir keinerlei Behauptung aufstellen, und vorläufig dieselben nur als Lösungen betrachten, deren photographische Eigenschaften wir zu untersuchen haben.

A. Oxalsäure.

Wenn man 6 g übermangansaures Kali, in 50 cm^3 Wasser gelöst, mit einer 8procentigen Lösung von Oxalsäure behandelt, bemerkt man, dass die Flüssigkeit zuerst braun wird, dann sich aber nach und nach entfärbt, indem ein schwarzer Niederschlag herausfällt. Zugleich beobachtet man bei dieser Reaction die Entwicklung von Kohlensäure. — Die Entfärbung ist vollständig, wenn man ungefähr 6 g Oxalsäure zugesetzt hat.

Der schwarze Niederschlag löst sich wieder auf, wenn man noch mehr Oxalsäure hinzufügt, und die Auflösung ist vollständig, wenn man ungefähr 10 g der organischen Säure zugesetzt hat. Die Flüssigkeit ist dann dunkelroth; — sie ist sehr unbeständig und reducirt sich sehr rasch, indem sie sich selbst im Dunkeln entfärbt.

Wenn man sogleich nach der Darstellung dieser rothen Lösung (welche wahrscheinlich oxalsaures Manganoxyd ist) ein Gelatinepapier mit dieser lichtempfindlichen Flüssigkeit tränkt, reducirt sich das Mangansalz wohl schon ein wenig beim Trocknen desselben; wenn aber alle Feuchtigkeit aus demselben entfernt wird, zeigt das Papier wieder eine hübsche rothe Farbe, welche sich einige Tage unverändert hält.

Solches Papier ist sehr lichtempfindlich, indem eine Belichtung von nur wenigen Secunden in der Sonne genügt, um es vollständig zu entfärben.

Von allen Mangansalzen, die wir bisher dargestellt haben, ist das oxalsaure das empfindlichste.

Es ist zu bedauern, dass die anderen Eigenschaften desselben dieses Salz als praktisch unverwendbar erscheinen lassen.

Thatsächlich ist dasselbe in Wasser sehr wenig löslich; man kann die Lösung daher nicht so concentrirt erhalten, als es nothwendig wäre, und das Papier enthält in Folge dessen zu wenig von der lichtempfindlichen Substanz, so dass die damit erhaltenen Bilder ausser-

Photographie von Dr. Rudolph von Schuster. Heliogravure von J. Blechinger.

PARTHIE AM ZELLER SEE.

Druck v. F. Kargl.

ordentlich schwach erscheinen. Ausserdem hat es noch den Uebelstand, dass es sich höchstens einige Tage lang wirksam erhalten lässt.

B. Citronensäure.

Wenn man ebenso verfährt, wie wir es mit der Oxalsäure angegeben haben, indem man zum übermangansauren Kali Citronensäure zusetzt, erhält man eine dunkelgelbe Lösung, deren Beständigkeit verhältnissmässig gross ist.

Die Versuche, photographische Abdrücke mit diesem Salze zu machen, wurden aber aufgegeben, denn die Empfindlickeit der damit hergestellten Präparate ist viel zu gering.

C. Weinsäure.

Man erhält eine braune Lösung von Manganoxyd in Weinsäure, wenn man diese Säure zu einer gesättigten Lösung von übermangansaurem Kali zusetzt, bis der gebildete schwarze Niederschlag sich wieder vollständig gelöst hat.

Papiere, mit dieser Lösung getränkt, sind bedeutend lichtempfindlicher als die mit Citronensäure hergestellten.

Wenn man umgekehrt verfährt, indem man in eine Weinsäurelösung Krystalle oder eine Lösung von übermangansaurem Kali zusetzt, vollzieht sich die Reaction bei Gegenwart eines Ueberschusses der Säure, welche reducirend wirkt; die Masse erwärmt sich immer ein wenig, das Mangansalz wird theilweise reducirt und die Lösung entfärbt sich zusehends.

In dieser vollständig entfärbten Lösung schiessen, wenn man sie im Dunkeln sich selbst überlässt, zuerst farblose Krystalle von weinsaurem Manganoxydul an, welche im Wasser nur wenig löslich sind, dann kommen aber braune Krystalle zum Vorschein, die fast unlöslich sind und deren Zusammensetzung noch nicht bestimmt werden konnte.

D. Milchsäure.

Diese Säure hat uns die besten Resultate gegeben, insoferne es sich um die Beständigkeit der lichtempfindlichen Präparate derselben handelt.

Man erhält die empfindliche Lösung, indem man 3 g übermangansaures Kali mit 6 cm^3 Milchsäure ($D = 1 \cdot 225$) behandelt und dabei die Vorsichtsmassregel gebraucht, den Recipienten, worin die Reaction sich vollzieht, gut zu kühlen.

Die Menge Milchsäure, welche man im Ueberschusse zusetzen könnte, scheint keinen bemerkbaren Einfluss zu haben, weder auf die Empfindlichkeit der Substanz, noch auf die Farbe des entwickelten Bildes. Ein Ueberschuss dieser Säure hat nur den Uebelstand, dass sie die vollständige Trocknung des damit imprägnirten Papiers sehr verzögert; die Feuchtigkeit, welche sie zurückhält, beschleunigt die Zersetzung.

Wir haben versucht, die Lichtempfindlichkeit dieser Lösung zu erhöhen, und zu diesem Zwecke die Einwirkung von Reductionsmitteln beobachtet, und zwar von Seignettesalz, Oxalsäure, Chloralhydrat, Sac-

charose, Glucose, ameisensaure Salze, die Phenylglucosazone, das Benzaldehyd etc. etc. Mit der Glucose erschien die Empfindlichkeit bedeutend erhöht, aber das Papier bleibt klebrig und verdirbt bald.

Das Phenylglucosazon und das Benzaldehyd können nur in alkoholischer Lösung verwendet werden. Im Augenblicke, als man das Papier damit überstreicht, dringt die Flüssigkeit auch schon bis auf die Rückseite desselben durch. Die Substanz, welche sich dann im Innern des Papiers befindet, wird aber während der Exposition im Lichte nicht reducirt und das Bild wird im Entwickler jedesmal verschleiert und fleckig.

Die ameisensauren Alkalien zeigen alle diese Uebelstände nicht und können daher zu unseren Zwecken sehr gut verwendet werden.

Die anderen versuchten Reductionsmittel haben keine guten Resultate gezeigt.

Alle diese angeführten Reductionsmittel verhalten sich ganz ebenso gegen die anderen Mangansalze.

E. Andere organische Säuren.

Solche lichtempfindliche Lösungen von Mangansalzen können auf dieselbe Weise mit den meisten organischen Säuren dargestellt werden.

Man erhält dieselben Lösungen mit Essigsäure, Apfelsäure, Gerbsäure, Gallussäure, Benzoesäure etc. und diese Versuche wurden nur der Vollständigkeit wegen gemacht.

II.

Das photographische Verfahren, welches uns bisher die besten Erfolge erzielen liess, besteht nun im Folgenden:

Man gibt in einen Kolben, der in wechselndem kalten Wasser bei einer Temperatur von 15^0 erhalten wird:

Destillirtes Wasser	50 cm^3
Uebermangansaures Kali	6 g.

Diesem setzt man nach und nach in kleinen Mengen zu:

Milchsäure ($D = 1 \cdot 225$)	16 cm^3
dann Ameisensaures Kali	3 g.

In einem Locale, welches durch künstliches Licht, z. B. eine Gasflamme, erhellt ist, filtrirt man die Flüssigkeit in einer Tasse.

Auf der Oberfläche derselben lässt man dann ein leicht gelatinirtes Papier schwimmen.

Nachdem es ungefähr eine Minute damit in Berührung war, nimmt man es heraus und es ist angezeigt, den Ueberschuss der empfindlichen Flüssigkeit dadurch zu beseitigen, dass man das Blatt zwischen Fliesspapier legt, wonach es vor dem Lichte und vor Staub genügend geschützt, zum Trocknen aufgehängt werden kann.

Die Belichtung geschieht unter einem Positiv, und wenn man keinen Fehler begangen hat, wird die Zeitdauer derselben ungefähr ein klein wenig länger sein als die, die man zum Eiweisspapierbild benöthigt.

Wenn der Grund oder die grossen weissen Stellen vollkommen entfärbt erscheinen, taucht man das Bild in eine 5procentige Lösung von salzsaurem Paramidophenol — das Bild erscheint augenblicklich, nimmt ebenso schnell die gewünschte Kraft an und es erübrigt dann nur noch, durch eine Waschung den grössten Ueberschuss der löslichen Salze, welche ins Papier eingedrungen sind, zu entfernen, wozu übrigens nur einige Minuten genügen.

Der gelbliche Ton, welchen das Bild zeigt, wird mit einer sehr schwachen Lösung von Salzsäure leicht entfernt.

Nachdem noch eine Waschung vorgenommen wurde, wird das Bild weiter so behandelt, wie andere Photographien.

Die auf diese Weise hergestellten Photographien wurden während drei Wochen dem Sonnenlichte ausgesetzt, ohne auch nur die geringste Veränderung zu zeigen.

Wir beabsichtigen nunmehr diese Verfahren genau zu studiren und zweifeln keineswegs, dass dieselben fähig sein werden, genügende praktische Erfolge damit zu ermöglichen.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 3. Mai 1892, abgehalten im Grünen Saale der kais. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.

Schriftführer Prof. F. Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 52 Mitglieder, 69 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 5. April 1892; Mittheilungen des Vorstandes; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Herr Fritz Luckhardt: Worte zur Erinnerung an das hingeschiedene Comitémitglied, kaiserlichen Rath Oscar Kramer. — 3. Herr Director Dr. J. M. Eder: Der neue „Metol"-Entwickler von Hauff in Feuerbach; Aufnahme einer Fata Morgana von Prof. Dr. Streintz; Ueber Photographie eines Spectrums in natürlichen Farben und über Photographie mittelst Mangansalzen von Lumière in Lyon. — 4. Herr Dr. Ed. Suchanek: Vortrag über das Skioptikon und seine Verwendung. (Mit Demonstration.)

Regierungsrath Volkmer eröffnet die Sitzung und frägt an, ob Jemand gegen die Fassung des Protokolls vom 5. April d. J. einen Einwand erhebt. Dasselbe wird von der Versammlung einstimmig genehmigt.

Es werden hierauf die neu vorgeschlagenen Mitglieder verlesen, und zwar angemeldet durch Herrn Rudolf Perlmann: Herr Franz Osztapovics, Photograph in Marmaros-Sziget; Herr J. Cieslinski, Photo-

graph in Wien; durch Herrn Ernst Rieck: Herr Josef von Rudy, Magister der Pharmacie in Lussingrande; durch Herrn August Moll: Herr Adolf Stresemann, Inhaber der Firma Joh. Sachs & Co., Trockenplattenfabrik in Berlin; durch Herrn kais. Rath Schrank: Herr J. B. Gebhardt, Trockenplattenfabrikant in Köln a. Rh.; durch Herrn Hof-Photographen Josef Löwy: Herr Albin Fritz, Hof-Photograph in Greiz; durch Herrn Leopold Türkel: Herr Ignaz Spirescu, Photograph in Galatz; durch Herrn Felix Neumann: Th. Jelinek, Geschäftsleiter bei Felix Neumann in Wien; Herr Otto Neumann, Privatier in Purkersdorf.

Sämmtliche Herren werden ohne Einspruch angenommen und vom Vorstande als Mitglieder begrüsst.

Hofrath Dr. Carl von Böhm erbittet sich das Wort, um den Antrag zu begründen, dass die in Aussicht genommene Juni-Sitzung entfallen möge. Er motivirt diesen Vorschlag mit der ungenügenden Ventilation des Sitzungssaales, mit der schon im Mai zu eröffnenden Musik- und Theaterausstellung, die einen bedeutenden Theil des öffentlichen Interesses absorbiren dürfte, endlich mit dem Umstande, dass im Monat Juni viele Mitglieder nach den Sommerfrischen verreisen und die Landschafter bereits geschäftlich abgehalten seien.

Der Vorsitzende bringt diesen Antrag zur Abstimmung und wird derselbe einstimmig angenommen.

Hierauf hält Prof. Fritz Luckhardt seinem dahingeschiedenen Freunde und einstigen Chef Oscar Kramer einen herzlichen Nachruf, wobei er, sich auf den Nekrolog der Photographischen Correspondenz, pag. 264, berufend, speciell die achtungswerthen Charaktereigenschaften des Verstorbenen hervorhebt und seine grossen Verdienste um die Photographische Gesellschaft in Wien beleuchtet. Ueber Aufforderung des Redners erhebt sich die ganze Versammlung zum Zeichen der Theilnahme und Würdigung der Verdienste des Heimgegangenen.

Der Vorsitzende bespricht nun die Ausstellungsgegenstände, indem er bemerkt, dass die zugesagten Objecte des Herrn F. W. Goldschmidt wie der Firmen Kramer und Merker nicht eingelangt sind.

Von der Actiengesellschaft für Anilinfabrication in Berlin wird eine Schachtel Fixirpatronen zur Vorlage gebracht, welche an Mitglieder, die sich dafür interessiren, zur Vertheilung gelangen.

Im Begleitschreiben vom 4. April bemerkt die verehrliche Gesellschaft, dass man einfach durch Auflösen einer Patrone im Augenblick circa 200 cm^3 saures Fixirbad, mit einer Concentration von etwa 1 : 4 (auf gewöhnliches Fixirnatron bezogen), herstellen kann. Die Patronen sind haltbar verpackt; sie wiegen pro Stück etwa nur 30 g und nehmen verhältnissmässig ein sehr geringes Volumen ein.

Herr Max Hirschl demonstrirt seinen „Argentometer", welcher dem Principe nach mit jenem von Dr. H. W. Vogel hergestellten identisch ist und wobei der Aussteller nur die compendiöse Form und Handlichkeit als sein Verdienst in Anspruch nimmt. (Abbildung und Text folgt an anderer Stelle.)

Herr J. F. Schmid, technischer Leiter der Firma K. Krziwanek, legt den sogenannten Stereoskopbinocle vor und bemerkt, dass diese

einfache und billige Vorrichtung, welche man leicht zu sich stecken kann und mit zwei Glasprismen versehen ist, das körperlich plastische Sehen von Stereoskopbildern sehr gut ermöglicht, ohne hiezu einen voluminösen Stereoskopkasten zu benöthigen und ladet die Anwesenden ein, sich hievon durch Besehen der vorliegenden Stereoskopbilder zu überzeugen. Von einem Mitgliede um den Preis des Stereoskopbinocles befragt, gibt er denselben mit 90 Kreuzer an.

Im Namen der Lechner'schen Manufactur ergreift Herr Max Putz das Wort zur Erläuterung der Prismacamera.

Die Prismacamera ist ein neuer Momentapparat, der sowohl durch seine enorme Leichtigkeit, seine sinnreiche Construction in Verbindung mit einfacher Handhabung als auch durch seinen äusserst billigen Preis etwas mehr Aufmerksamkeit verdient, als momentan in Folge der Ueberproduction solchen Neuerungen entgegengebracht wird.

Die Camera, für das Format 9×12 berechnet, ist für Films bestimmt, welche durch Drehen eines Kurbelrades von der Spule über ein Holzprisma geführt und auf einer anderen Rolle aufgewickelt werden.

Die grösste Bequemlichkeit bietet die Construction des Momentverschlusses, der in Verbindung mit einem Zählapparat gleichzeitig durch das oben erwähnte Kurbelrad in Function gesetzt wird. Will man also z. B. eine Serie von 60 Aufnahmen in einer Minute machen, so ist nur ein continuirliches Drehen des Rades bei möglichst ruhiger Haltung der Camera nöthig. Spannen und Auslösen des Verschlusses, Ab- und Aufrollen der Films, sowie Nachrücken der Ziffern des Zählapparates, wird alles durch sinnreiche und doch sehr einfache Uebersetzungen von dem Kurbelrade besorgt.

Die Seitwärtsverchiebung eines kleinen Stiftes genügt, um den Apparat für Dauer-, Moment- oder Serienaufnahmen vorzubereiten. Zwei Spiegelsucher für Höhen- und Querformat erleichtern das Einstellen der Objecte und ein genügend lichtstarkes Objectiv ermöglicht es, noch bei zerstreutem Lichte Momentaufnahmen machen zu können. Der Preis für die Camera ist 32 fl.

Wer sich mit der neueren Methode der Filmnegative noch nicht befreunden will und in Folge dessen angewiesen ist, sich einen Momentapparat mit Glasplatten anzuschaffen, der wird wohl Suter's neue Handcamera, System Möller, freudig begrüssen, denn die Construction derselben dürfte, besonders was die Plattenwechselvorrichtung betrifft, die bis jetzt einfachste und sicherste sein. 20Platten befinden sich in zwei Fächern getrennt zu je zehn Stück; durch Herausziehen eines Holzschubers gelangt eine Platte nach der anderen in den Belichtungsraum, der durch Herausziehen eines kleinen Kästchens die nöthige Brennweite erreicht. Sind alle die zehn Platten eines Faches exponirt, so genügt die einfache Lockerung einer Schraube, um die anderen zehn Platten an die Stelle der exponirten zu befördern.

Das Objectiv von sehr grosser Lichtstärke liefert in Folge seiner guten Ausführung von 2 m an ohne Einstellung sehr scharfe Bilder und gestattet selbst bei grösster Schnelligkeit des Verschlusses im Sommer noch die Anwendung kleiner Blenden. Preis der Camera 100 fl.

Das vorgelegte Dallmeyer'sche Tele-Objectiv Nr. 1 ist in folgender Weise zusammengesetzt.

Die Vorderseite ist ein vollständiges Porträtobjectiv, während die Hinterlinse ein biconcaves „rapid rectelinear" von kurzer Brennweite ist; an dem rückwärtigen Reifen des Porträtobjectivs sind vier Markirungen eingravirt, welche bestimmt sind, die Aberration für nahe oder ferne Objecte zu corrigiren.

Wenn also die Linse mit den Markirungen ganz eingeschraubt ist, so ist das System für nahe Objecte corrigirt, schraubt man sie dagegen zurück, so ist die Aberration für alle fernen Objecte bis in's Unendliche beseitigt. Die nöthige Verschiebung ist sehr gering und beträgt nur eine Umdrehung des in der Fassung enthaltenen Schraubengewindes.

Die von Herrn M. Putz aufgenommenen Probebilder zeigten folgende Resultate: Nach einer Normalaufnahme mit Dallmeyer's Rectilinear 6×8 Brennweite 28 cm ergab Tele-Objectiv Nr. I mit gleicher Brennweite eine siebenfache Vergrösserung. Nr. III mit verlängertem Auszug eine $11^1/_2$malige Vergrösserung. Als Object diente die Spitze des Stefansthurmes in Wien, was um so interessanter war, als photographische Detailaufnahmen hiervon noch nicht existiren.

Ferner bespricht und demonstrirt Herr Hauptmann Arthur Baron Hübl den von ihm construirten Messtisch-Photogrammeter (vergleiche pag. 269) und erntet lebhaften Beifall.

Der Vorsitzende weist auf die neuen trefflichen farbigen Heliogravuren von Franz Hanfstängl in München und Bussod, Valadon & Co. in Paris hin, ferner auf die von ersterer Firma herrührenden reizenden Kohledrucke, womit die Hof-Buchhandlung Lechner einen grossen Theil der Wände geschmückt hat.

Weiters bittet er, die Aufnahmen aus dem neuen Gebäude der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Augenschein zu nehmen, die in ihrer technischen Vollendung gleichzeitig von den günstigen Lichtverhältnissen Zeugniss ablegen, welche in diesen Interieurs herrschen. Wie primitiv im Vergleiche mit diesen Baulichkeiten sich die in der in voriger Sitzung zur Ansicht gebrachten Innenräume des alten Gebäudes in der Singerstrasse ausnehmen, dürfte selbst bei einer flüchtigen Beobachtung auffallen. Der Vorsitzende ladet nunmehr Herrn Director Dr. J. M. Eder ein, seinen angekündigten Vortrag zu halten.

Ueber die von Herrn Baron Albert von Rothschild angestellten Experimente, welche Diapositive in prachtvoll blauen Farbentönen ergaben, macht Herr Director Eder folgende Mittheilungen: „Diese Diapositive sind, wie Herr Baron Rothschild erklärte, auf Chlorbromplatten von Schattera in Wien hergestellt. Die Entwicklung geschah mittelst alkalischer Hydrochinonlösung. Die Bilder werden wie gewöhnlich fixirt und zeigen eine bräunliche oder röthliche Farbe, welche jedoch auf das Endresultat ohne Einfluss ist. Herr Baron Rothschild legte nun diese Diapositive auf mehrere Stunden (über Nacht) in das Rhodan-Tonbad, welches E. Bühler zum Tonen von Mignonpapier verwendet (Mischung der Rhodanlösung I und II, welche Bühler in den Handel bringt, oder Nr. II allein).

„Darin nehmen die Diapositive einen violettlichen, allmälig rein stahlblau werdenden Ton an, indem sich ein Vergoldungsprocess vollzieht. Das Endresultat sind Diapositive von einem unvergleichlich schönen blauen Farbenton, welche Nuancen sich sicher erzielen lassen. Die Diapositive (Porträt, Landschaften) sind von grosser Reinheit der Färbung. Werden die Diapositive kürzer in dieser Weise getont, so werden die höchsten Lichter blau, die Schatten jedoch violett, bis bei längerer Tonung auch die Schatten dieselbe Farbe annehmen wie die Lichter. Bis jetzt war es nicht möglich, solche Nuancen bei Diapositiven auf dem Wege der Entwicklung und Vergoldung zu erzeugen und es ist höchst interessant, dass hierbei metallisches Silber und Gold in einer derartigen molecularen Form ausgeschieden wird. Diese Versuche des Herrn Baron Rothschild repräsentiren eine sehr schätzenswerthe Bereicherung unserer Kenntniss der Diapositiv-Processe."

Herr Director Eder legt folgende Gegenstände vor, welche an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt einlangten: Hübsche Costümbilder von Herrn Gosta Florman in Stockholm; die interessante Original-Photographie der Fata Morgana, welche von Herrn Prof. Dr. Streintz in Graz angefertigt und in der letzten Nummer der Photographischen Correspondenz in Zinkotypie reproducirt worden war; ferner einen neuen Diaphragmen-Moment-Verschluss von Bousch & Lorb in Rochester, dessen Generalvertretung Herr K. Fritsch (vorm. Prokesch) in Wien hat; ferner Entwicklungs-Pastillen von Loeblein in Karlsruhe, welche einerseits Alkali, andererseits Entwicklersubstanz (mittelst Zucker in Pastillenform gepresst) enthalten; Copien auf lichtempfindlichen Mangansalzen von den Gebrüdern Lumière, welche diese Forscher nebst der Beschreibung[1]) an den Redner sendeten und durch den schönen violett braunen Photographieton und Reinheit der Weissen auffallen. Ferner legt Dr. Eder ein prachtvolles Spectrum in natürlichen Farben vor, welches alle Farben von Roth bis Violett zeigt und von den Herren Lumière nach dem Principe Prof. Lippmann's hergestellt worden war. Weiters bespricht Dr. Eder die neuen Kallityppapiere von Nicol und den Simili-Platin-Process von Boivin, legt die von Hauff in Feuerbach erzeugte, neue, ausgezeichnete Entwicklersubstanz Metol vor[2]) und geht dann auf die Versuche von Dr. Steinheil (München) und K. Fritsch (Wien) über Telephotographie über. Der Redner äussert sich hierüber:

„Ueber die Idee, alle gangbaren Objective (Antiplanete und Applanate etc.) mit einer Ergänzungslinse zur Telephotographie verwendbar zu machen, äusserte sich zuerst Dr. A. Steinheil in München im vorigen Jahre brieflich zu mir und sendete Belegbilder. Kurze Zeit darauf befasste sich Herr Karl Fritsch in Wien mit demselben Gegenstande. Heute liegen beiderseits nähere Daten vor. In einem Briefe vom 26. April l. J. sendete Dr. Steinheil Bilder ein, welche in Distanzen von $^1/_2$ bis 3 Kilometer aufgenommen waren und völlig scharfe Visitbilder der Teleaufnahme (9×12 cm) zeigen. Das von Herrn Dr. Rudolf Steinheil

[1]) S. Photogr. Corresp. 1892, S. 245 u. 297.
[2]) S. Photogr. Corresp. 1892, S. 274.

zu einem Antiplaneten von 43 mm gerechnete Negativsystem bildet ein Teleobjectiv von 21 cm Länge; die Aequivalent-Brennweite ist 1·3 Meter. Dadurch war durch Dr. Rudolf Steinheil praktisch bewiesen, dass es möglich ist, zu jedem guten Objectiv ein negatives System zu liefern, welches in der entsprechenden Fassung mit jenem ein Teleobjectiv gibt. Die Belichtungszeit war $^1/_2$ Secunde."

„Andererseits überbrachte Herr Karl Fritsch in Wien am 2. Mai l. J. eine mit einem Antiplaneten von 35 mm combinirte Zerstreuungslinse, welche mit ersterem ein Teleobjectiv von 19 cm Länge bildet; das Bild wird viermal vergrössert; die Plattengrösse ist 10×10 cm; der Bildwinkel 7^0 bis 10^0. Der Preis der Ergänzung zum Tele-Antiplaneten ist 25—30 fl. Von diesem Instrumente liegen bis jetzt keine Probebilder vor, doch werden demnächst Probeaufnahmen gemacht werden."

Nachdem Dr. Eder unter grossem Beifalle geendet hatte, ersucht der Vorsitzende Herrn Dr. Ed. Suchanek zum Punkt 4 der Tagesordnung um seine Mittheilung über das Skioptikon und dessen Behandlung. Redner gab zunächst seinem Bedauern darüber Ausdruck, dass das elektrische Skioptikon trotz seiner unleugbaren Vorzüge (absolute Gefahrlosigkeit, Einfachheit der Bedienung und grösstmöglichste Lichtintensität) doch bisher verhältnissmässig wenig Eingang in diejenigen Kreise gefunden habe, welche sich mit der Vorführung von Lichtbildern beschäftigen. Der Grund hiefür liege darin, dass es derzeit nur sehr wenige, zumeist französische Fabrikanten (Molteni, Laverne) gebe, welche sich mit Herstellung derartiger Apparate beschäftigen; wohl dürften die Meisten die nothwendigen kostspieligen Vorversuche scheuen. Die bekannte Wiener Optikerfirma Plössl (Inhaber M. Wagner) baut nunmehr nach den Angaben Prof. Stricker's Skioptikons, welche, wenngleich vorzüglich construirt, doch eine weitere Verbreitung nicht erlangen konnten, da der Preis derselben sich sammt Nebenapparaten auf 1100—1800 fl. beläuft und die Dimensionen des Apparates, da bei demselben Holz zur Verwendung kommt, so gehalten sind, dass dessen Gewicht sammt hölzernem Unterbau mehrere Centner beträgt. Aus diesen Gründen kann die Aufstellung dieses Apparates nur in grossen Sälen erfolgen und gestatten es die finanziellen Mittel nur sehr weniger Institute oder Vereine, sich die Verwendung eines derartigen Apparates zu gönnen[1]).

Der von Dr. Suchanek construirte, zum Theil von ihm selbst, theilweise nach seinen Angaben und unter seiner unmittelbaren Aufsicht ausgeführte Apparat[2]) besteht in seiner jetzigen Zusammenstellung aus einem mit Ventilationslöchern und einer Thüre versehenen, innen mit Asbestplatten gefütterten Kasten aus dünnem Eisenblech mit abnehmbarem

---

[1]) Ein allgemein bekannter Apparat von Wagner, welcher auch mit einem Mikroskop sowie einem Episkop verbunden ist, wurde im Festsaale des niederösterreichischen Gewerbevereines aufgestellt.

[2]) Mitgearbeitet am Apparate haben: Mechaniker Jirasko, IV., Schäffergasse 7; Schlossermeister Dietz, I., Nicolaigasse, und Tischler Stark, I., Riemergasse. — Die Kosten dürften sich auf 200—300 fl. belaufen, je nachdem der zum Brennen der Bogenlampe nöthige Widerstand schon in der elektrischen Hauslichtleitung angebracht ist oder nicht. Zu näheren Auskünften erklärte sich übrigens Dr. Suchanek gerne bereit.

Deckel (ungefähre Dimensionen 60 : 40 : 35 cm). An der Vorderseite befinden sich die Condensationslinsen, vor denselben das Objectiv (Porträtobject von Français mit Trieb). Ungefähr in der Mitte des Kastens, der Brennweite der Condensatoren entsprechend, ist die von Hand regulirbare, genau centrirte Bogenlampe und wird die Spitzenentfernung der Kohlen von aussen mit Hilfe einer kleinen Camera, deren Linse und Visirscheibe dunkel gefärbt, beobachtet. (In Folge der ungeheuren Lichtintensität des Focus, bis 10.000 Normalkerzen, nach Wunsch mehr, ist eine andere Beobachtungsweise so gut wie ausgeschlossen.)

Der Vortragende macht hierbei aufmerksam, dass er bei seiner Anordnung es für unnöthig gefunden, eine Abkühlungsvorrichtung zwischen der Lampe und dem Condensator einzuschalten. (Die Zusammensetzung dieser Flüssigkeit — Alaunbad? — wird, sowie die innere Einrichtung des Apparates von den Fabrikanten als Geheimniss sorgfältig gehütet, brach ja, wie aus den betreffenden Zeitungsberichten wohl noch allgemein erinnerlich, vor nicht allzu langer Zeit zwischen der obenerwähnten Firma Wagner und der Direction des Sophien-Saales ein heftiger Patentstreit aus, indem erstere den von letzterer construirten Apparat als eine Verletzung ihres Rechtes bezeichnete.)

Erhöhung der Lichtintensität, bezw. Grösse der Projectionsfläche, bedingen keineswegs eine Vergrösserung des Apparates, wohl aber eine Steigerung der Stromintensität. — Indem der Vortragende endlich noch für derartige Vorführungen den Gleichstrom wegen des ruhigen, geräuschlosen Brennens der Lampe für geeigneter hält als den in der Bogenlampe stark zischenden Wechselstrom (der derzeit im grünen Saale der Akademie der Wissenschaften eingeführt ist), schliesst Dr. Suchanek seinen Vortrag mit der Vorführung einer Reihe von Lichtbildern, welche Gelegenheit boten, sich von dem tadellosen Functioniren des handlichen und leicht transportablen Apparates (Gewicht circa 35 kg) selbst Überzeugung zu verschaffen.

Der Vorsitzende dankt sämmtlichen Vortragenden, wünscht den Mitgliedern fröhliche Ferien und spricht den Wunsch aus, dass dieselben bis zum Beginne der Herbstsaison viele interessante Erfahrungen sammeln möchten, sowie dass sie dann auch recht hübsche Aufnahmen zur Ausstellung bringen werden.

Nachdem der Fragekasten keinen Anlass zu einer Discussion gibt, schliesst der Präses die Versammlung um $9^1/_2$ Uhr.

Ausstellungsgegenstände:

1. Von der Actiengesellschaft für Anilinfabrication in Berlin: Fixirpatronen. — 2. Von Herrn Max Hirschl: Argentometer. — 3. Von der Firma K. Krziwanek: Stereoskopbinocle. Eine einfache Vorrichtung zur Besichtigung von Stereoskopbildern. — 4. Von R. Lechner's photographischer Manufactur und Hof-Buchhandlung (Wilhelm Müller): Messtisch-Photogrammeter (System Baron Hübl). R. Stirn's Prismacamera. Suter's neue Detectivcamera (System Möller). — Von Franz Hanfstängl in München: Neue Kohledrucke nach modernen Meistern. Neue Photo-Aquarelle. Von Bussod, Valadon & Co.: Neue farbige Heliogravuren. Dallmeyer's Tele-Objectiv und einige damit hergestellte Probebilder. — 5. Von der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren: Aufnahme einer Fata Morgana, vom Universitätsprofessor Dr.

Streintz in Graz. Photoxylographien von Prof. A. Lainer. Der neue Entwickler „Metol“ von J. Hauff in Feuerbach. Photographie eines Spectrums in natürlichen Farben von Lumière in Lyon. Photographie mittelst lichtempfindlicher Mangansalze von Lumière. Diaphragma-Momentverschluss von Bausch & Lorb in Rochester. — 6. Von der k. k. Hof- und Staatsdruckerei: Interieur-Aufnahmen des neuen Amtsgebäudes am Rennweg, von Ch. Scolik.

Für die Versammlungen im laufenden Jahre sind nach den Ferien der 4. October, 4. November (Freitag) und 6. December 1892 in Aussicht genommen.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Wissenschaftliche Sitzung Montag den 9. Mai 1892, Abends 7 Uhr, im Restaurant „Stadt Ulm“, Schäfergasse 9. — Vorsitzender: Herr T. H. Voigt.

Vor Eintritt in die Tagesordnung erwähnt der Vorsitzende des Besuches in der neu erbauten Dr. Schleussner'schen Trockenplattenfabrik. Nach Vollendung des Baues und vor Beginn der geschäftlichen Thätigkeit hatte Herr Dr. Schleussner eine Gesellschaft von über 50 Personen eingeladen, sein neues Etablissement zu besichtigen. Redner schilderte den Rundgang durch die einzelnen Räume und sprach die Ansicht aus, dass es wohl kaum eine zweite Fabrik dieser Branche gäbe, die so praktisch eingerichtet und daher so leistungsfähig sei. Leider ward Herr Dr. Schleussner, welcher die Führung selbst übernommen hatte, von plötzlichem Unwohlsein betroffen, doch sei derselbe erfreulicher Weise jetzt wieder ziemlich wohl und werde bald wieder gänzlich genesen sein. Herr Voigt wünscht dem neuen grossartigen Unternehmen vom Herzen Glück und spricht den Wunsch aus, dass Herr Dr. Schleussner noch recht lange demselben vorstehen und seine Bestrebungen von bestem Erfolge gekrönt sehen möge.

Aus Wien kommt dem Vereine die Trauerbotschaft zu, dass Herr Oscar Kramer gestorben sei. Der Vorsitzende schildert dessen Verdienste um die Photographie und fügt dem hinzu, dass Herr Kramer sein Geschäft in den Sechziger Jahren klein angefangen habe, dass er aber mit Umsicht und Ausdauer dasselbe zu einem weltbekannten gemacht habe. Als letztes Zeichen der Verehrung erhebt sich die Versammlung von ihren Sitzen.

Das Protokoll liegt gedruckt vor und wird genehmigt.

Zur Aufnahme als ausserordentliche Mitglieder sind angemeldet die Herren: R. Ganz, Photograph in Zürich; Pompeati-Bär, Photograph in Luzern; J. Moegle, Photograph in Thun. Als ordentliche Mitglieder die Herren: A. Ladenburg, Banquier in Frankfurt a. M.; L. Stober, in Firma Stober & Co., Photograph in Stuttgart; H. Scherrer, Photograph in St. Gallen. Sämmtlich vorgeschlagen durch Herrn Th. Haake.

Die Aufnahme findet einstimmig statt.

Neu eingegangen sind: „Der Photograph“ und das „Allgemeine Anzeigeblatt für Photographie etc.“, letzte Nummern.

Herr C. F. Fay gibt dem Vereine bekannt, dass er sein seitheriges Local verlassen und die Lichtdruck-Anstalt in sein Eigenthum, Grosse Pfingstweidstrasse 11, verlegt habe. Dem Circulär ist eine sehr interessante Lichtdruckbeilage beigegeben; dieselbe stellt einen Post-Erlass aus dem Jahre 1623 dar, zeigt alle Städte, welche damals mit Frankfurt in Postverbindung standen bildlich, und gibt die Wochentage an, an welchen die Post nach diesen Orten von Frankfurt aus abging.

Herr Haake theilt mit, dass er vor acht Tagen auf seiner Reise auch die Hauptversammlung des Schweizer Vereines besucht habe, und beauftragt sei, den Frankfurter Verein von diesem herzlich zu grüssen; auch ein Toast sei auf unseren Verein dort ausgebracht worden. Für 1893 habe die Jahresversammlung eine in Genf abzuhaltende internationale photographische Ausstellung beschlossen und wünsche man sehr, dass sich unser Verein recht lebhaft daran betheilige; bei unserem dortigen Mitgliede, Herrn E. Pricam, würden die Aussteller das grösste Entgegenkommen finden.

Herr F. Schmidt, Docent an der technischen Hochschule in Karlsruhe, erhält nun das Wort zu seinem Vortrage über „Architektur und Innenaufnahmen, sowie die Art der Entwickler“. Bevor Herr Schmidt beginnt, verwahrt er sich gegen das ihm von vielen Seiten beigelegte Prädicat „Professor“, da er hierauf keinen Anspruch habe, und bitte die Mitglieder, ihn als „Docent“ oder auch nur mit seinem Namen zu nennen, was ihm ebenso lieb sei. Hierauf geht Redner zu seinem Vortrage über.

Nach Beendigung spricht das Präsidium Herrn Schmidt den Dank für seinen Vortrag aus, dem sich die ganze Versammlung anschliesst.

Ferner wird zur Kenntniss gebracht, dass unser Mitglied, Herr Pilartz in Kissingen, vom Prinzregenten von Baiern zum Hof-Photographen ernannt worden sei.

Herr Böttcher lässt einige Gruppen circuliren, die er nach lebenden Bildern, bei Gelegenheit einer silbernen Hochzeit, mit Blitzlicht aufgenommen. Dieselben sind recht gut durchgearbeitet und lassen die künstliche Beleuchtung nur wenig erkennen.

Von den Herren Haake und Albers sind Fixirpatronen vorgelegt, deren je eine in 200 cm^3 Wasser gelöst, ein fertiges, saures Fixirbad abgibt. Zehn Stück kosten Mark 1·50.

Ferner macht dieselbe Firma auf den neuen Metol-Entwickler aus der chemischen Fabrik von Hauff in Feuerbach aufmerksam.

Herr Pöllot, welcher sich wegen Unwohlsein entschuldigen lässt, schreibt über diesen Entwickler, dass derselbe ganz vorzüglich sei, besonders wenn man ihn recht verdünnt verwende, welchem Urtheil Herr Maas beifügt, dass der Entwickler wasserhell sei und sehr rasch arbeite; in drei Minuten sei fertig entwickelt und die Platten würden glasklar.

Herr Böttcher bestätigt dieses. Bei seinen Blitzaufnahmen habe er in der Regel mit Vorbad und Eisen gearbeitet, aber mit diesem Entwickler gehe es viel schneller, fünf- bis sechsmal so rasch, auch behalte

er sehr lange seine Wirkung; so habe er 25 Platten darin entwickelt und seien alle gleich geworden.

An Herrn Docenten Schmidt wird die Frage gerichtet, wie die Haltbarkeit dieses Präparats sei, welche von diesem als viel grösser als bei Rodinal bezeichnet wird, etwas Näheres über die chemische Zusammensetzung sei jedoch noch nicht in die Oeffentlichkeit gedrungen und sei die Fabrik zur Zeit noch nicht in der Lage, den ganzen Bedarf decken zu können, doch werde an einer grösseren Einrichtung gearbeitet, nach deren Fertigstellung sie für jedes Quantum lieferungsfähig werde.

Herr A. Ophoven, Photograph in Paderborn, hatte ein Circular betreffs der Erfindung, farbige Photographien auf Seidenstoff herzustellen, an den Verein gesandt, worauf ihn letzterer um eine Probe seiner Erfindung schriftlich bat, welche heute in Bogengrösse vorliegt. Das Bild ist von der Rückseite her mit Pastellstiften colorirt, mit einem entsprechenden Lacke fixirt und dann auf Carton aufgezogen. Das Bild macht eine ganz gute Wirkung, nur findet man, wenn man es nicht weiss, kaum heraus, dass es Seide ist, da der Glanz und die Appretur, wahrscheinlich durch die chemische Behandlung, ziemlich verschwunden sind. Herr Haake hat schon solche Bilder gesehen, die, anstatt colorirt, gestickt waren. Herr Ophoven bietet sein Verfahren, falls sich mindestens zehn Herren dazu verpflichten, zum Preise von 10 Mark für jeden Käufer an. Zugleich erbietet sich derselbe den Mitgliedern gegenüber, sein Celloidin-Verfahren à Mark 5·— für jeden Interessenten abzulassen.

Herr Edmund Voigt in Charlottenburg sendet einige seiner bekannten Empfehlungsschilde zur Ansicht ein. Fein polirte Namenszüge aus hellem, spiegelndem Metall auf dunklem Untergrund; auch in Palettenform. Dieselben machen recht viel Effect und können zur Auslage in den Schaukästen bestens empfohlen werden.

Eine reiche Sammlung von Chromo-Photographien, ausgestellt von Orell-Füssli in Zürich, erntet allgemeinen Beifall. Sie sind in Photolithographie hergestellt, im Formate bis zu 50×90 cm und sehen einige wirklichen Gemälden sehr ähnlich.

Zur Begutachtung und Bewerbung um die Vereinsmedaille sind von Herrn F. Schilling in Königstein eine Anzahl Landschaftsaufnahmen ausgestellt; es sind Ansichten aus dem Taunus und aus Nürnberg, und bemerkt der Aussteller dazu, dass sie sämmtlich auf Schleussner-Platten aufgenommen und dass die Cabinets mit dem Voigtländer und die grösseren mit Aplanat *B* von Suter hergestellt seien.

Eine zwei Meter hohe Vergrösserung auf Eastman-Papier und in Oelfarben übermalt, von Herrn Voisard in München ausgestellt, macht Sensation. Im Ganzen genommen, macht das Bild (Kinderporträt) einen recht angenehmen Eindruck, doch ist die Ausführung eine etwas eigenthümliche, besonders der Boden, auf dem das Kind steht, kann von den Beschauern nicht recht verstanden werden; der Preis eines solchen Bildes ist, gleichviel ob in Oel oder in Pastell ausgeführt, Mark 200·—.

Die Firma Haake & Albers legt drei neue Momentverschlüsse vor. „Mignon“, für Zeit und Moment, passt auf verschiedene

Objective. Der „Constantverschluss“ ist ähnlich dem Automat, aber vollständig aus Metall. Ein dritter „Iris“ auch für Zeit und Moment. Sämmtlich sehr exact gearbeitet und präcise functionirend. Letzterer kostet Mark 75·—.

Im Fragekasten findet sich nichts vor.

Der Vorsitzende unterbreitet noch der Versammlung, dass die alljährlichen Sommerferien nunmehr beginnen und die Sitzungen voraussichtlich im September wieder ihren Anfang nehmen würden.

Schluss der wissenschaftlichen Sitzung $10^1/_2$ Uhr.

Alle Zuschriften und Sendungen, die den Verein betreffen, sind an Herrn T. H. Voigt, Hof-Photograph in Homburg v. d. H., alle Angelegenheiten, die sich auf die Casse oder auf die Bibliotkek beziehen, an Herrn C. Böttcher, Photograph in Frankfurt a. M., zu richten.

F. W. Geldmacher,
Schriftführer.

Literatur.

Die Zinkogravure oder das Aetzen in Zink zur Herstellung der Druckplatten aller Art nebst Anleitung zum Aetzen in Kupfer, Messing, Stahl und Metallen. Von Julius Krüger, dritte Auflage, Wien, Pest und Leipzig 1892. A. Hartleben's Verlag.

Das Buch Krüger's, welches hier im Neudrucke vorliegt, hat in der That eine wesentliche Bereicherung erfahren, es registrirt jedoch die Fortschritte nur bis Mitte der 80er Jahre, und so sind gewisse belangreiche Entdeckungen der neuesten Zeit, z. B. Valenta's Erhöhung der Empfindlichkeit des Asphaltes, noch nicht berücksichtigt. Die Verwendung dieses Harzes zur Herstellung der lichtempfindlichen Schicht ist allerdings in Frankreich üblicher als in Deutschland, da bis auf Valenta's verbesserte Methode das in einem Collodhäutchen bestehende Negativ häufig am Asphalt kleben blieb und somit zerstört wurde. Die Sulfurirung des Asphaltes vermindert gleichzeitig mit der Erhöhung der Sensibilität die Unart des Anklebens. Wir wollen damit dem Buche, welches so viel Nützliches enthält, keineswegs den Werth absprechen, denn einerseits soll Derjenige, welcher sich dem Aetzfache widmet, seine Informationen nie auf ein einzelnes Buch beschränken, sondern die ganze einschlägige Literatur studiren, und anderseits kann eine simple Vorschrift für den Praktiker den hundertfachen Werth von dem was das Büchlein gekostet hat, besitzen. Wir wollen dieses an einem Beispiele zeigen. Für die tadellose Qualität der Zinkclichés ist die Homogenität der verwendeten Zinkbleche von höchster Wichtigkeit. Institute wie Angerer

u. Göschl machen natürlich die eingehendsten Studien in diesem Punkte. Wie dem Referenten aus einer Concurrenz erinnerlich ist, gaben sie dem belgischen Zink von der Vielle Montagne vor berühmten anderen Sorten den Vorzug.

Wenn „Verfasser" auf pag. 17 gerade diese Marke empfiehlt und die Bezugsquellen dafür angibt, so leistet er seinen Schülern damit allein einen Dienst, der weit jene drei Mark überbietet, welche den Ankaufspreis des Büchleins bilden. Die Revision der Neu-Auflage hat Professor Husnik in Prag besorgt, da der Autor inzwischen gestorben ist, und das mag auch die Ursache sein, dass mit den Collectaneen nicht über die noch von Krüger herrührende Auswahl hinausgegangen worden ist.

L. Schrank.

Handbuch der Photographie für Amateure und Touristen. Von G. Pizzighelli, k. u. k. Major im Geniestabe. 2. Band. II. Anleitung. Verlag von Wilh. Knapp in Halle a. d. S. 1892.

Dieser Band behandelt die photographischen Processe und gliedert sich in sieben grosse Abschnitte: I. Einleitung, II. Verlauf und Principien der photographischen Processe im Allgemeinen, III. Der Negativprocess, IV. Der Copirprocess, V. Die photographische Retouche, VI. Die Bestimmung der Belichtungsdauer bei Daueraufnahmen, VII. Die Bestimmung der Belichtungsdauer bei Momentaufnahmen. Es bringt der Leserkreis, dem das Werk gewidmet ist, mit sich, dass einige Partien ausführlicher behandelt sind, während andere, beispielsweise die photomechanischen Druckmethoden, mehr übersichtlich gehalten erscheinen. Die vorzüglichsten Capitel sind selbstverständlich die Lichtpausverfahren und die Platinprocesse, für welche der Verfasser als Quellenschriftsteller gilt. Im Uebrigen besitzt dieser Band alle Vorzüge, die wir schon dem ersten Theile, welcher Mitte des verflossenen Jahres erschien, nachgerühmt haben. Die Ausstattung ist eine sehr splendide, der Druck dem distinguirten Publicum entsprechend, an welches das Buch adressirt ist.

L. Schrank.

Jahrbuch für Photographie und Reproductionstechnik für 1892. Von Dr. J. M. Eder, mit 106 Holzschnitten und 34 artistischen Tafeln. Halle a. d. S., bei W. Knapp. 520 Seiten Text.

Dieses Jahrbuch gewinnt mit jedem neuen Bande an Umfang und Gediegenheit. Originalaufsätze, bei denen nicht nur der Autorname, sondern vielfach auch der Inhalt hervorragend ist, füllen 284 Seiten des Buches. Sehr werthvoll dünkt uns die Jahres-Revue für das Intervall seit Ausgabe des letzten Bandes, welche thatsächlich alle neuen Beobachtungen und Erfahrungen registrirt oder doch die Literaturnachweise angibt, welche die Information erleichtert. Nicht ganz klar dürfte Manchem sein, weshalb in dieser Abtheilung von dem Herausgeber, dessen geistige Signatur sie trägt, zuweilen in der dritten Person gesprochen wird.

Diese Revue, welche von Seite 285—487 reicht, bildet thatsächlich das vollständigste Repertorium der photographischen Literatur des abgelaufenen Jahres und eine Ergänzung aller photographischen Fachblätter. Einzelne bedeutende Arbeiten dieses Sammelwerkes werden wir in der Rubrik „Aus deutschen Fachschriften" noch zu würdigen Gelegenheit haben.

L. Schrank.

Kleine Mittheilungen.

Ernennung. Se. k. und k. Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschliessung vom 2. Mai d. J. den Director der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien, Privatdocenten Josef Maria Eder, zum ausserordentlichen Professor der Photochemie an der technischen Hochschule in Wien allergnädigst zu ernennen geruht. (Wiener Zeitung vom 17. Mai 1892.) Gautsch.

Club der Amateurphotographen in Wien. Am 14. Mai fand die 34. Plenarversammlung statt, bei welcher der Vorsitzende Carl Srna die Mittheilung machte, dass der Club im Herbste seinen Sitz in die Elisabethstrasse Nr. 1 verlegen wird und zu diesem Zwecke eine grössere Wohnung im ersten Stockwerke gemiethet habe, welche den geselligen Bedürfnissen besser entspricht, als die gegenwärtige Localität. Es soll für Spiel- und Billardzimmer gesorgt sein und auch ein mit allem Luxus ausgestatteter Damensalon eingerichtet werden. Selbst an die Verabreichung von Erfrischungen ist gedacht. Im vierten Stocke wird ein Atelier auf derselben Stelle erbaut, wo bis zum Jahre 1870 jenes von Dr. Székely und Massak bestand; die Ausstattung hat Herr Baron Nathaniel von Rothschild übernommen. — Sehr interessant war eine Collectiv-Ausstellung von Mitgliedern des Londoner Cameraclub, und zwar: Burchett, Calland, Davison, Gale, Horsley-Hinton, Stevens und Tolley, denen sich auch die hier domicilirenden Herren Bergheim und Dr. Strakosch anschlossen. Eine grosse englische Winterlandschaft von Tolley mit Staffagen bildete den Glanzpunkt. Eine Art Landschafts-Miniaturmalerei mit besonders malerischen Motiven brachte Lieut.-Col. J. Gale zur Ansicht; Horsley-Hinton und Dr. Strakosch überraschen durch die Aehnlichkeit ihrer künstlerischen Physiognomie. George Davison, E. F. Calland und Hinton entzückten die Freunde der verblasenen Richtung. Burchett und Stevens überboten nicht ihre bekannten früheren Ausstellungsobjecte.

Sehr instructiv gestaltete sich ein Vortrag von J. S. Bergheim über eine neue Plattensorte, die speciell zum Photographiren grosser Lichtcontraste mit mehreren Emulsionen verschiedener Empfindlichkeit überzogen sein soll. Hierauf wurde August Leutner's Photometer für Copirzwecke und eine Reihe von technischen Neuerungen vorgebracht, über welche wir an anderer Stelle berichten. L. Sch.

Photometrie. Der durch die Heisssatinirmaschine „Fernande" in weitesten Kreisen vortheilhaft bekannte Photograph Aug. Leutner in Wien und Berchtesgaden beschäftigte sich seit zwei Jahren mit der Construction eines Photometers, welcher in nächster Zeit in Handel kommen dürfte, die Bezeichnung Copiruhr „Fernande" führen und durch die Firma

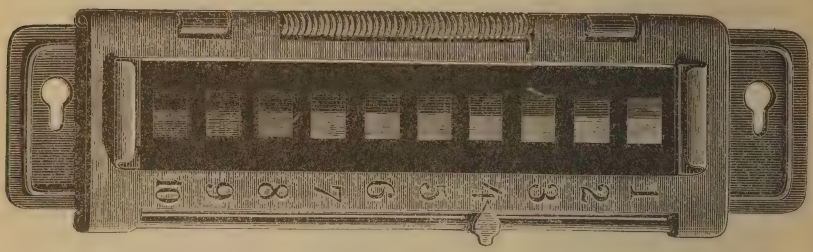
Julius Formstecher in Wien und Offenbach a. M. commerciell vertreten wird.

Die Aufgabe, welche unser geschätztes Mitglied, Herr Aug. Leutner, sich stellte und glücklich löste, war, ein Instrument zu construiren, welches ermöglicht:

1. mit einem Blick zu beurtheilen, wie weit der Copirprocess vorgeschritten, ohne das Instrument selbst zu öffnen oder sonst an demselben herum zu manipuliren;

2. dass selbst ganz unerfahrene Copisten dasselbe mit einer gewissen Sicherheit handhaben können;

3. demselben eine solche Form und Anordnung zu geben, dass dem Anbringen auf jedem Copirrahmen kein Hinderniss im Wege steht.



Die Copiruhr „Fernande“ (vergl. Figur) besteht aus einer Metallunterlage, welche auf dem Copirrahmen, um das Zerschlagen der Scala zu verhüten, am besten versenkt, festgeschraubt wird. Auf dieser Metallunterlage ist ein schmaler Streifen Filz befestigt, welcher dazu dient, das lichtempfindliche Papier gegen die Scala fest anzupressen. Mit Charnier und starker Feder verbunden, liegt der Deckel mit der Scala auf der Unterlage. Ein an einem Stäbchen verrückbarer Zeiger dient zur Markirung des Grades, bis zu welchem copirt werden soll. Die Scala selbst ist auf photochemischem Wege hergestellt, und zwar auf gelbem Spiegelglas.

Die Scala besteht aus 10 Graden, und zwar von 1—10; da es aber nicht zu vermeiden ist, dass trotz aller Sorgfalt kleine Differenzen in den correspondirenden Graden verschiedener Photometer vorkommen könnten, so sind dieselben nach einem Normal- oder Grundphotometer verglichen und darnach regulirt, und zwar so, dass bei eventuell lichterem Glas oder hellerer Scala die Nummern der Scala mit 0 anfangen, so dass diese Scala dann nur bis 9 geht, oder aber bei dickerem Glas oder dunklerer Scala mit 2 oder selbst 3 anfängt und dann bis 11, bezüglich 12 geht. Erreicht ist hiedurch, dass alle Copiruhren in der gleichen Gradnummer genau übereinstimmen. Diese Gleichmässigkeit garantirt in erhöhtem Masse den Werth des Photometers.

Auf diesem Deckel befinden sich ferner zwei Klammern, welche es ermöglichen, ein gelbes Glas noch über den Photometer zu schieben, falls es einmal vorkommen sollte, dass die Dichtigkeit einer Platte die höchste Scalastufe überschreitet. Auf diese Weise kann man die Stufenleiter der Scala um weitere 10 Grade vermehren.

Das Negativ wird in den Copirrahmen gebracht und mit lichtempfindlichem Papier beschickt. Von demselben Papier, falls es ein direct copirendes Papier ist, wird ein schmaler Streifen unter die Scala eingelegt und nun der Rahmen in der gewöhnlichen Weise dem Lichte exponirt. Hat man nun das Negativ mit dem ersten Bilde ausprobirt, bis zu welchem Grade dasselbe copiren muss, oder hat man durch Uebung gelernt, den Copiruhrgrad nach der Dichtigkeit des Negativs zu schätzen, so ist es dann ein Leichtes, sämmtliche folgende Bilder auf genau denselben Grad zu copiren. Ein normal dichtes Negativ dürfte etwa bis 6 oder 7 copiren. Hat man den Copiruhrgrad von einem Negativ gefunden, so notirt man denselben auf der Platte für alle Zeiten. Wird eine solche Platte nun ausgelegt, dann markirt man mit dem Zeiger den zu erreichenden Copirgrad.

Es resultirt hieraus, dass das Instrument in einer ganz hervorragenden Weise dem Photographen es erleichtert, absolut gleichmässige Copien zu liefern.

Aber mehr noch die Anwendung dieser Copiruhr macht mit einem Schlage allen Fehlern ein Ende, welche aus dem Nachsehen der Copien während des Copirprocesses resultiren, wie Anlaufen der einen Hälfte, unscharfes Copiren durch Dehnen und Verschieben des Papiers, Hereinfallen von Staub u. s. w.

Bei nicht direct copirenden Papieren, wie Platinpapier und Bromsilber-Emulsionspapier und allen anderen Entwicklungspapieren, ist ein Photometer unerlässlich, wenn man sicher arbeiten will. Bei diesen Papieren wird der Grad mit einem direct copirenden Papier, also beispielsweise mit gesilbertem Albuminpapier, bestimmt.

Der Vollständigkeit halber erwähnen wir, dass der äusserst sinnreiche Apparat, von oben gesehen, einer schwarzen Tafel gleicht, in der gelbe Quadrate ausgespart sind, welche mit Hellgelb beginnen und bis zum Tone der gebrannten Terra di Siena oder des Kapuzinerlacks fortschreiten, gerade so, als ob das Deckglas nicht einfärbig, sondern vom Lichtgelb in den dunkelsten gelbbraunen Ton verlaufend sein würde. Die Hälfte der ausgesparten Quadrate ist mit einem Streifen unterlegt und nimmt einen etwas dunkleren Ton an; die zweite klare Hälfte wird mit dem gesilberten Papier unterlegt. Durch die Belichtung gleichen sich die Hälften der Quadrate aus, und zwar zuerst die lichtesten 1.2, dann die höheren Nummern. Wenn das erste Probebild in einer Zeit fertig copirt ist, wo sich eben das Quadrat 7 ausgeglichen hat, so ist für das bezügliche Negativ der Copirgrad 7 festgestellt etc. Wenn der Copirgrad 7 sich ausgeglichen hat, sind die Quadrate 1 2 3 schon sichtlich geschwärzt.

Der Preis dürfte sich auf circa 3 Mark stellen. Die Arbeit ist eine ausserordentlich nette, und die Einrichtung, dass man die Copirgrade von aussen ablesen kann, ohne das Instrument, wie dies bisher der Fall war, öffnen zu müssen, erscheint geradezu als eine Wohlthat.

L. Schrank.

Rodinal von Colonel J. Waterhouse. Ein Muster von Rodinal, welches mir von Mr. Pope gesendet wurde, habe ich mit Platten versucht, die ein sehr dünnes Bild geben. Wenn auch während des Ent-

wickelns das Bild kräftig zu sein schien, zeigte sich doch nach dem Fixiren dasselbe als sehr dünn.

Das Hydrochlorat des Paramidophenols, von welchem ein Entwickler genau nach dem in der December-Nummer v. J. gegebenen Recepte bereitet wurde, gab auch dünne Bilder und es ist wahrscheinlich, dass mit anderen Plattensorten, die überhaupt dicht arbeiten, die Bilder auch dichter werden würden.

Dieser gemischte Entwickler in einer Lösung scheint schon sehr beliebt geworden zu sein, und ist auch gewiss ein sehr handlicher Entwickler, besonders für Reisende oder solche, die keine Zeit oder Lust zum Mischen haben; es wäre aber doch wünschenswerth, wenn diese Substanz in fester Form in Handel gebracht würde.

Autotypienetze. Zur Herstellung von Lineaments für Autotypie empfiehlt J. F. Fiedler in Agram eine praktische Methode. Er spannt dünne Kupferblechstreifen und Zinkblechstreifen zusammen, lässt den Blechschnitt plan hobeln und ätzt die Zinklinien aus. Die Kupferbleche werden vor dem Zusammenlegen in eine Asphalt-Lösung getaucht. Man erhält so eine Druckplatte, welche immer wieder frisch geätzt werden kann, sobald sie abgenützt ist.

Auszeichnung. Der Neuen Badischen Landeszeitung vom 24. Mai d. J. entnehmen wir, dass den Herren Anton Josef Weinig und Hubert Julius Lill (Firma Weinig & Lill in Mannheim) der Titel Hof-Photograph von Seite Seiner königlichen Hoheit dem Grossherzog von Baden verliehen worden ist.

Erste internationale photographische Ausstellung in Paris.

II.

Aller Anfang ist schwer, und ich bin daher der Ansicht, dass, wenn rege Geister sich finden, die eine neue Sache unternehmen, welche wirklich nach reiflicher Beurtheilung allgemein nützlich werden könnte, man solche Unternehmungen thatkräftig unterstützen sollte. Es ist dies auch mit der internationalen photographischen Ausstellung in Paris der Fall. Sie ist neu und leider so rasch auf die grosse Weltausstellung 1889 gefolgt, dass sie daher ein höchst schwieriges Problem war, dem eben viel Lärm und Reclame (vielleicht zu viel) vorausgeschickt werden musste.

Es liegt schon im intelligenten Charakter der Franzosen, nie eine Sache zu unternehmen, ohne sich durch den Erfolg dafür belohnt zu wissen.

Leider hat diese Ausstellung, besonders am Anfang, nicht einen allgemeinen und wünschenswerthen Anklang gefunden, und so haben nur einzelne Personen sich besonders dafür interessirt, was zu bedauern ist, und drücke ich daher die Hoffnung aus, dass die nächste internationale photographische Ausstellung eine allgemein goutirte und in Folge dessen dann unzweifelhaft in gewisser Hinsicht auch eine bedeutend bessere werde.

Wenig oder mittelmäßig in loco auszustellen, hat für die Pariser keinen Werth; um aber gehörig auszustellen, war die Frist, wie schon oben erwähnt, eine zu kurze seit der letzten Ausstellung, und so beabsichtigten die grössten und hervorragendsten Häuser von Frankreich, gar nicht auszustellen, wie Braun & Co., Berthrand, Joliot, Pierre Petit, Lumière, Benque etc., andere erst ganz nachträglich, wie Nadar, Otto etc.

Der rastlose und verdienstreiche Vidal mit seinem nicht unbedeutenden Anhang hat sich nicht entschliessen können, bei dieser Ausstellung mitzuarbeiten; sein Ausbleiben ist wirklich im Interesse der Sache zu bedauern.

Gruppe I.

Geschichte der Photographie.

Diese Abtheilung ist allerdings höchst beschränkt. Von Wedgwood, Ritter, Bayard, Senebier und Schele sind weder geschriebene, noch irgendwelche andere Documente ausgestellt. Hingegen sind einige sehr interessante Documente (Apparate etc.) von Niepce und Daguerre vom Jahre 1829 und sehr gelungene Porträts der Familie Daguerre auf versilberten Kupferplatten vorhanden, nebst erstaunlich schönen Sepia-Landschaften, Handzeichnungen und Aquarellen von Daguerre, welche uns sein künstlerisches Talent in vollem Maasse bezeugen.

Die Herren Davanne und Faller haben eine ganze Daguerreotypie-Installation ausgestellt.

Herr Mieusement hat einige gute Abdrücke auf Wachspapier (papier ciré), von Legray (1854) herstammend, eingesandt. Herr Mieusement ist vom Ministerium des beaux-arts mit den photographischen Aufnahmen der historischen Monumente Frankreichs betraut, und ist seine, in der II. Gruppe (Photographie scientifique) sich befindende Ausstellung sehr schön. Unverzeihlich aber finde ich, dass solche Aufnahmen auf gewöhnliches Albuminpapier, dessen Solidität doch genügend traurige Erfahrungen geliefert hat, copirt werden und so unserer Nachwelt in zweifelhaften Exemplaren anheimfallen.

Von Poitevin sind schöne Arbeiten vorhanden und sieht man, dass durch ihn ein Riesenschritt zur gegenwärtigen Photographie und zu den Reproductionsverfahren gemacht wurde. Ich bemerke besonders einige Photolithographien von ihm aus dem Jahre 1855. Hier findet man auch die ersten unveränderlichen Kohlendrucke, welche Erfindung ebenfalls von den Franzosen ihm zugeschrieben wird. Dagegen vermisse ich sehr einige Documente von Edmund Becquerel aus dem Jahre 1847—1848 über die Heliochromie und die ersten Apparate von Petzval aus Wien (1841).

Bemerkenswerth ist das erste combinirte Glasobjectiv von Chevalier, ferner eine Tabelle, von den Herren Marriller und Roblet hergestellt, welche uns bis auf die jüngste Zeit die jährlichen Fortschritte der Photographie aufweist. In dieser Gruppe befinden sich schliesslich die Modelle von allen jenen beim Congresse in Paris 1889 und in Brüssel 1891 für die Photographie angestrebten Normalmaassen.

Gruppe II.

Photographie scientifique.

Höchst interessant ist hier die Demonstration der Farbenphotographie von Lippmann. Er stellt uns seinen Apparat vor Augen nebst vier in jüngster Zeit erreichten Resultaten, die mich wahrhaft erfreuen. Ein Papagei mit den herrlichsten Farben, direct nach der Natur aufgenommen, sowie ein buntes Fenster, eine Fahne und ein Teller mit Orangen. Für die Fahne und den Papagei brauchte er an der Sonne oder bei elektrischem Lichte 10 Minuten Expositionszeit, für die anderen Gegenstände mehrere Stunden bei zerstreutem Lichte. Die Farben sind wirklich äusserst brillant, nur vermisse ich überall das Hellblau.

Durais, préparateur à l'institut Pasteur, La faculté de médecine de Paris und Andere haben schöne Leistungen in Mikrophotographien ausgestellt.

Auf der Clinique de Dr. Charcot sind durch Mr. Londe sehr gute Aufnahmen gemacht worden und beweist uns besonders diese Gruppe, wie nützlich, ja wie unentbehrlich die Photographie wird.

Das Finanzministerium von Petersburg figurirt mit einer grossen Ausstellung von Staatspapieren. Auf denselben bemerke ich mustergiltige Drucke in verschiedenen Verfahren: Heliogravuren, Lichtdrucke etc. Unter den Heliogravuren ist die Bemerkung: „Verfahren Scamoni."

Das französische Ministerium de l'instruction publique hat die Ausstellung mit vielen Aufnahmen aus den naturhistorischen Museen beschickt.

Prof. Dr. Weinek, Director des Prager Observatoriums, erregt mit seinen verdienstvollen Ausstellungen ebenfalls besondere Aufmerksamkeit.

(Fortsetzung folgt.)

Artistische Beilage zum Hefte 381 (Juni 1892).

Die unserer heutigen Nummer beigefügte Heliogravure ist in artistischer Beziehung ein so in die Augen springender Fortschritt, dass wir uns füglich einer jeden „Vorrede" enthalten können. Aufgenommen ist dieses Bild von Herrn Dr. Rudolf von Schuster, einem Wiener Amateurphotographen, in Heliogravure reproducirt wurde es von Meister Jacob Blechinger und das Motiv stellt eine Partie am Zeller See (im Salzburgischen) dar. Zur Aufnahme benützt wurden Perutz-Eosinplatten und ein Suter'scher Aplanat; doch das sind nur Aeusserlichkeiten, denn man wird wohl herausfinden, dass der eigentliche Werth des Bildes in der schönen Stimmung, Linienführung und Abgrenzung liegt, die kein Maler reizender erfinden könnte.

Geschlossen am 30. Mai 1892.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Aufnahme v. Prof. Gust. Fritsch in Berlin.

Photogravure u. Kupferdruck v. Meisenbach, Riffarth & Co. Berlin.

Akropolis in Athen.

Ueber Kodakaufnahmen.

Von Prof. Gustav Fritsch in Berlin.

(Mit einer Heliogravure: „Die Akropolis von Athen“.)

JUL 1892 U. S. PATENT OFFICE.

Die langjährigen Bemühungen, für die Reisephotographie an Stelle der lästigen Glasplatten biegsame Schichten zu verwenden, sind in den letzten Jahren von so bemerkenswerthen Erfolgen begleitet gewesen, dass diese Neuerung sich täglich mehr Freunde gewinnt; allerdings gilt dies weniger bei uns als im Auslande, besonders in Amerika, wo das geflügelte Wort: „Kein Mann ohne Kodak“! bald nur insofern unrichtig sein dürfte, als die Damen sich erst recht mit Kodaks bewaffnen.

Der Wunsch, in aussereuropäischen Verhältnissen selbst eine grössere Versuchsreihe mit solchen Apparaten anzustellen, veranlasste mich schon vor zwei Jahren bei meiner letzten Orientreise einen Kodak, und zwar die damals ganz neu ausgegebene Nr. V (Format 13:18) mitzunehmen. Mit diesem Apparate, dessen Siegel ich erst in Aegypten löste, ist die beigegebene Aufnahme gefertigt und wurde aus einer nahezu vollständigen Reihe sämmtlicher Versuche, die alle mehr oder weniger brauchbar waren, herausgenommen. Der Verlust an verlorenen, aus verschiedenen Ursachen unbrauchbaren Aufnahmen betrug noch nicht 10 Procent, obwohl absichtlich keinerlei Probe unterwegs entwickelt wurde.

Es lag mir daran, den erneuerten Beweis zu erbringen, dass ein solches späteres Entwickeln in der Heimat, gegen welches häufig so ernste Bedenken geäussert werden, bei vorsichtiger Behandlung des Materials ohne Schaden für den Erfolg ausführbar ist, auch wenn man noch nicht mit den Apparaten eingearbeitet ist.

Bei den Aufnahmen, die mit wenigen Ausnahmen als Augenblicksbilder aus der Hand exponirt wurden, bediente ich mich als Regel nicht der weitesten Blende (wie vom Fabrikanten empfohlen), sondern der nächstfolgenden und fand auch so die Lichtkraft genügend. Schwierigkeiten verursacht begreiflicherweise das Einstellen auf sehr kurze Entfernungen, wo die Abweichung vom richtigen Brennpunkte sich alsbald durch grobe Unschärfe kenntlich macht; es ereignet sich dabei häufiger, dass man die Einstellung für zu nahe wählt als für zu weit.

Das Auf- und Zuklappen des Apparates vollzieht sich leicht und willig, dagegen wird das Weiterdrehen der Rolle, welche die Films trägt, besonders wenn sich der Vorrath auf der Spule seinem Ende zuneigt, allmälig recht lästig. Es ist schwer zu verstehen, warum die findigen Amerikaner hier an Stelle der schlecht zu fassenden Scheibe mit gerifftem Rande nicht lieber einen so leicht zu beschaffenden und viel handlicheren

Kurbelansatz gewählt haben. Mir wurde das Drehen durch steigende Empfindlichkeit der Fingerspitzen so lästig, dass ich eine Zange machen liess, deren mit Holz gefütterte Arme die Scheibe zwischen sich fassen können.

Der kleine, am Laufbrett angebrachte Sucher erlaubt eine durchaus genügende Controle über die Abrundung des Bildes, wie sich dieselbe auf den meisten vorliegenden Aufnahmen selbst unter schwierigen Verhältnissen als richtig gewählt kennzeichnen wird; ohne solchen Sucher möchte ich allerdings nicht mit dem Apparat arbeiten. Man vergesse nicht, ihn bei der Belichtung möglichst hoch zu halten, da die Stellung an der Hüfte zu viel Vordergrund in die Aufnahme bringt.

Untersucht man die Ausbreitung des angespannten Streifens in der Cassette, so wird man wohl immer durch die Spannung selbst veranlasste, leichte wellige Falten desselben beobachten; der Streifen liegt also nicht so flach, wie er eigentlich sollte, doch ist mir nicht aufgefallen, dass dadurch merkbare Unschärfen horvorgerufen würden. Auch das Wechseln der Spulen macht bei einiger Uebung keine Schwierigkeiten, wenn man das Ineinandergreifen der Theile richtig beobachtet. Unangenehm ist der Umstand, dass bei den Momentaufnahmen die Ecken des Formates 13 : 18 durch das Objectiv nicht ganz ausgezeichnet werden, im Uebrigen kann man aber mit den Leistungen desselben ganz zufrieden sein. Als etwa sechs Wochen nach der Exposition die Entwicklung der Films mit Eikonogen in der Heimat versucht wurde, erwiesen sich die ersten zu meinem Schrecken als völlig verschleiert; erst die dritte Aufnahme ergab ein klares Bild und hob die schon stark deprimirte Stimmung des Entwickelnden wieder.

Ich wusste damals noch nicht, was allgemein bekannt gegeben werden sollte, dass die längere Zeit der Luft ausgesetzten Theile des Streifens wegen ihrer Präparation mit Kampfer unter allen Umständen leiden und daher auf dieselben nicht gerechnet werden darf.

Bei der Entwicklung wurde der gegebenen Vorschrift gemäss mit Flüssigkeiten gearbeitet, die durch Eisstücke gekühlt waren; gleichwohl fanden bei einzelnen Aufnahmen stellenweise Ablösungen der Schicht statt, ohne indessen die Bilder ganz zu verderben. Später habe ich auch ohne Eis entwickelt und lieber vor dem Fixiren die Films in ein Bad von Chromalaun gebracht, was wohl günstiger wirken dürfte.

Die Filmstreifen waren im Allgemeinen fehlerfrei bis auf eine gelegentlich vorkommende Körncheneinlagerung der Gelatine, die wenig störte. Dagegen litten die Spulen damals noch an einem Präparationsfehler, den zu beseitigen dringend geboten ist, nämlich ungleiche Dicke der aufgetragenen Emulsion, wodurch auf den Bildern breite, verwaschene Streifen entstehen, die stets senkrecht angeordnet sind. In manchen Fällen schaden diese Streifen nicht sehr, aber gerade für den Lichtdruck haben sie sich als ausserordentlich störend erwiesen.

Es wurde beispielsweise durch dieselben die Verwendung einer Aufnahme zum vorliegenden Zweck verhindert, welche ich geneigt war, als die beste der ganzen Folge anzusprechen, und die mir die ganze Leistungsfähigkeit des Apparates zu demonstriren schien.

Während die nun gewählte Aufnahme ein hübsch abgerundetes Uebersichtsbild der Akropolis vom Denkmale des Philopappus bei gutem Wetter zeigt, wo die Schwierigkeiten also keine grossen waren, wurde an einem späteren Tage vom Areopagfelsen aus bei ziemlich bewölktem Himmel eine Aufnahme von Athen mit dem Lykabettos bei einem Weststurme versucht, der kaum ein Feststehen auf dem freien Aussichtspunkte gestattete. Trotzdem glückte die Aufnahme wider Erwarten gut und gab genau die damals im Bilde herrschende Stimmung wieder, wie die mächtigen, über Athen hinziehenden Staubwolken sich mit den Wolken des Himmels zu einem merkwürdigen Lichteffect verbanden. Die senkrechten Präparationsstreifen waren in der Silbercopie kaum merkbar, sollen aber den Lichtdruck verhindert haben.

Wie in dem angegebenen Falle, gelang es auch in vielen anderen die natürlichen Wolken im Bilde druckfähig zu erhalten, wodurch der landschaftlichen Aufnahme stets ein besonderer Reiz verliehen wird. Aber auch figürliche Aufnahmen und Vegetationsbilder liessen sich mit gleicher Leichtigkeit behandeln, so dass ich mich im Ganzen also recht von dem Versuche befriedigt aussprechen kann.

Liess das Negativ aus irgend welchem Grunde an Kraft zu wünschen übrig, so konnte man dasselbe mit sehr gutem Erfolge verstärken, wozu der bekannte Verstärker Sublimat mit nachfolgendem Ammoniak gewählt wurde. Stets hatte man schliesslich das Stück in schwaches Glycerinwasser (ohne Alkohol!) zu tauchen und so langsam, flach ausgebreitet, trocken werden zu lassen, wobei die Blätter genügend flach bleiben.

Vorzeitiges Einlegen der noch zähen Negative in Bücher ist zu vermeiden, da in solchem Falle durch ungleiches Trocknen leicht scharf abgegrenzte Falten entstehen, die beim Druck merkbar werden. Im Allgemeinen drucken die Films vorzüglich und will ich nicht unterlassen, schliesslich darauf hinzuweisen, dass sie sich auch zur Herstellung von Diapositiven für die Laterne in ganz überraschender Weise brauchbar erwiesen haben.

Obwohl aus der Hand mit weiter Blende aufgenommen, hatten sie als Regel doch ganz genügende Schärfe, um als Projectionsbilder auf dem Schirm vergrössert zu werden.

Kurze Skizze über den Neubau der k. k. Hof- und Staatsdruckerei mit besonderer Berücksichtigung der Installation des photographischen Ateliers im Tiefkeller.

(Vortrag, gehalten in der Photographischen Gesellschaft am 5. April 1892, von k. k. Regierungsrath O. Volkmer.

Ich will es versuchen, bei der knapp zugemessenen Zeit, welche mir zur Vorführung dieses umfangreichen Themas zu Gebote steht, Ihnen, meine verehrten Herren, wenn auch nur im Gerippe, so doch ein übersichtliches und klares Bild über den Neubau der k. k. Hof- und Staats-

druckerei zu geben. Die Ubicationen der alten Staatsdruckerei nebst ihren diversen Filialen an verschiedenen Punkten der Stadt sind Ihnen ja bezüglich ihres schlechten Lichtes, ihrer ungenügenden Luft- und sonstigen Verhältnisse hinreichend bekannt. Die Organe dieser Anstalt jauchzten daher, wie leicht begreiflich, freudig auf, als es nach lange währenden Bemühungen dem Director der Anstalt, Herrn Ritter von Beck, endlich gelungen war, die hohe Regierung zur Vorlage eines diesbezüglichen Projectes für den Neubau der k. k. Hof- und Staatsdruckerei zu gewinnen. Die hohen Vertretungskörper haben auch ohne weitere Debatte dieser Vorlage zugestimmt, und so war es möglich, dass schon am 21. December 1888 das diesbezügliche Gesetz die Sanction Sr. Majestät des Kaisers erhielt. Der Neubau erhielt den Grund und Boden des ehemaligen militärischen Fouragedepôts, III., Rennweg 16, mit einer Baufläche von 5211 m².

Die Pläne zu diesem Neubau wurden von dem Departement für Hochbauten im k. k. Ministerium des Innern, der Entwurf der maschinellen Einrichtung des neuen Gebäudes von dem Professor des Maschinenbaues an der technischen Hochschule in Wien, Regierungsrath Johann Radinger, angefertigt und das ganze Operat von einer aus Fach-Autoritäten und Vertretern der Finanzverwaltung zusammengesetzten Commission eingehend geprüft und zur Ausführung empfohlen.

Am 1. Mai 1889 wurde mit der Abtragung des alten Fouragedepôts begonnen, am 1. Juni war man damit fertig und begann am 21. Juni mit der Grundaushebung und der Herstellung des Grundbaues, so dass bis zum Eintritt der kalten Jahreszeit das Kellermauerwerk vollendet war. Ueber den Winter 1889 auf 1890 war der Bau sistirt. Im Spätherbste 1890 wurde der Bau unter Dach gebracht, der Winter 1890 und 1891, sowie das Frühjahr und der Sommer 1891 wurden zu den inneren Arbeiten verwendet, und zu Ende October 1891 war das neue Gebäude fertiggestellt, so dass am 26. November 1891 der Benützungsconsens von der k. k. niederösterreichischen Statthalterei ertheilt wurde, worauf sofort mit 1. December die Uebersiedlungsarbeiten in Angriff genommen wurden. Mit Ende April dürfte die Translogirung beendet werden und der Betrieb mit 1. Mai 1892 daher vollständig im neuen Hause inaugurirt sein.

Was die Lage des Gebäudes anbelangt, so liegt es im III. Bezirke, Rennweg 16. Der Nord- und Ostseite gegenüber befinden sich Wohnhäuser, an der West- und Südseite liegt der botanische Garten. Fig. 1 ist die Ansicht des Gebäudes mit der Nord- und Westseite.

Das Gebäude ist, in Durchschnittszahlen angegeben, 112 m lang, 54 m breit und 28 m hoch; der Schornstein der Dampfmaschinen ragt noch 18 m über das Dach empor. Es enthält sieben Etagen, und zwar Keller, Tiefparterre, Hochparterre und ersten bis vierten Stock. Im Innern befinden sich noch zwei Quertracte, wodurch vier Höfe gebildet werden, und zwar zwei kleinere an der Nordseite, ein grosser Hof in der Mitte, zwischen den beiden Quertracten und ein über dem dritten Stocke mit Glas eingedeckter Hof, welcher als Maschinenhaus dient.

Die Bestimmung der einzelnen Theile des Gebäudes ist folgende: Im Nordtracte befindet sich der administrative Dienst, der Westtract

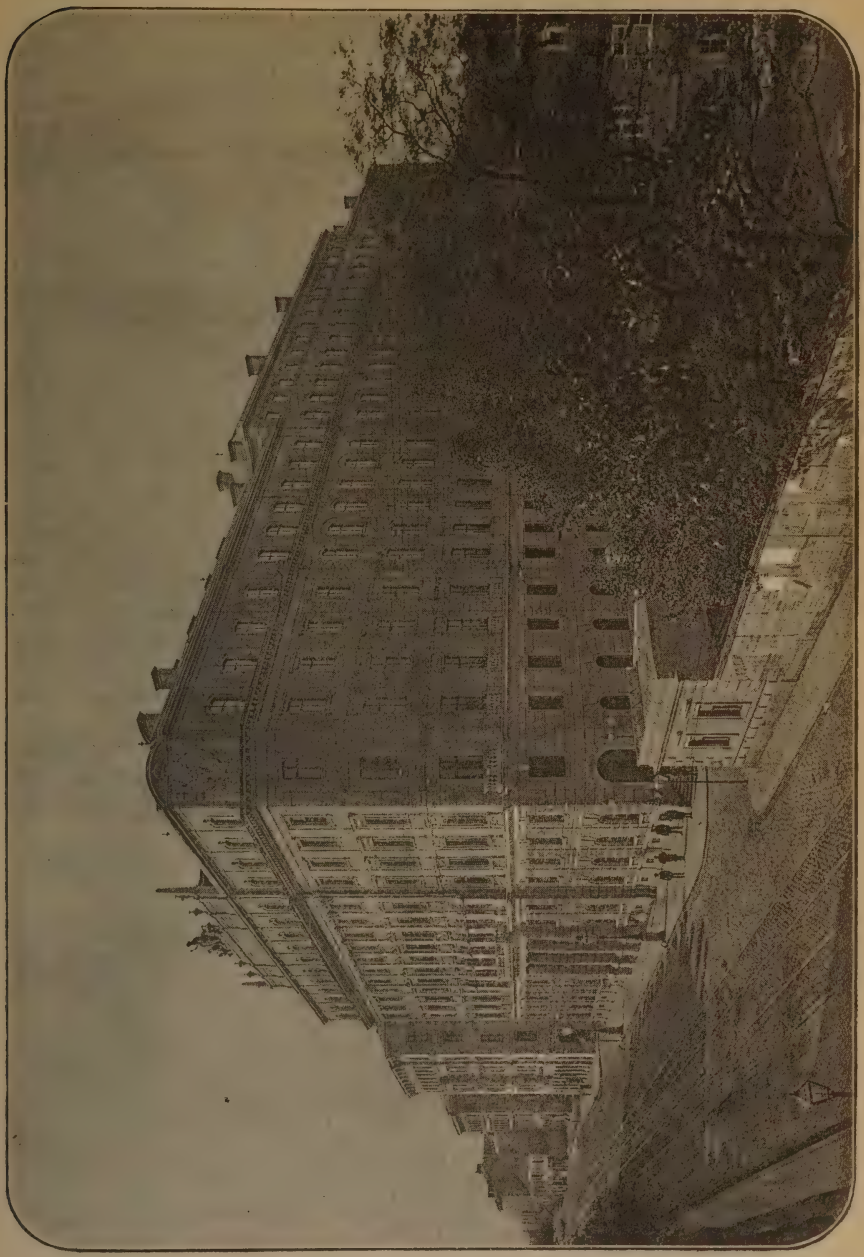


Fig. 1.

enthält die creditlichen, der Süd- und Osttract die nichtcreditlichen Abtheilungen. Im südlichen Quertracte sind die Communicationsstiegen für die creditlichen und nichtcreditlichen Abtheilungen eingebaut. Der Süd- und der Nordtract haben keinen maschinellen Betrieb, der West-, Ost- und die beiden Quertracte sind dagegen durch eine Transmissionsanlage für den maschinellen Betrieb eingerichtet.

Für den Verkehr im Gebäude befinden sich vier Stiegen und ebensoviele hydraulische Aufzüge. Die Stiege im Nordtracte für den administrativen Dienst, jene im Südtracte als Hauptstiege für den Arbeiter-Ein- und Ausgang, dann, wie schon erwähnt, im südlichen Quertracte die Communicationsstiegen für die creditlichen und nichtcreditlichen Abtheilungen. Von den vier Aufzügen sind je zwei für Personen- und Lastenbeförderung bestimmt, und zwar im Administrationstracte und Südtracte für die Beförderung von Personen, im West- und im Osttracte mit je 1000 kg Tragkraft für die Förderung von Lasten. Der Aufzug im Südtracte ist auch dazu bestimmt, das im Tiefkeller befindliche, mit elektrischem Lichte installirte photographische Atelier mit der im vierten Stocke befindlichen Heliogravure und dem auf den Dachböden situirten Copirraum zu verbinden.

Die Wasserversorgung betreffend, sind drei Hausbrunnen vorhanden und die Hochquellenwasserleitung. Für die Kesselspeisung und für Zwecke der Spülung der Aborte, zum Waschen, die Bäder etc., wird das Wasser der drei Hausbrunnen verwendet, das Trinkwasser wird dagegen von der Hochquellenwasserleitung entnommen und sind Ausläufe derselben in den verschiedenen Arbeitslocalen und auf den Gängen angebracht. Ausserdem sind auf dem Dachboden für alle Fälle zwei Reservoirs mit je 34 m^3 Inhalt an Wasser in Reserve für eine Störung in den Hausbrunnen oder für den Fall eines Brandes.

Der Brunnen im grossen Mittelhofe ist circa 40 m tief und liefert pro Stunde 2·5 m^3 Wasser, die beiden anderen Brunnen befinden sich im Maschinenfundamentraum 12 m unter der Kellersohle und liefert der eine pro Stunde 3·5 m^3, der andere 2·15 m^3 Wasser.

Die Betriebskraft des ganzen Bedarfes liefern zwei Dampfmaschinen (Compound-Receiver) mit Ventilsteuerung und Seilschwungrad, von der Ersten Brünner Maschinenfabriks-Gesellschaft hergestellt.

Davon ist die 100pferdige für Druckereibetrieb, die Aufzugs- und die Pumpenarbeit bestimmt, und die 200pferdige für die Activirung des elektrischen Lichtes; im Bedarfsfalle können beide Maschinen auf die doppelte Leistung gesteigert werden.

Die Transmissionsanlage ist principiell nur auf Riemen und Seilantrieb basirt und sind im ganzen Hause circa 1000 m Transmissionswellen im Betriebe, wobei die Einrichtung so getroffen ist, dass die Einstellung des gesammten Betriebes durch Abstellen der Dampfmaschine bewirkt wird; jedes Stockwerk, jeder Saal und jede Maschine lässt sich einzeln durch Ausrückungen abstellen, und zwar durch den Zug an einer Drahtschnur, wo durch die Wirkung eines fallenden Gewichtes die Riemengabel zur Leerscheibe verschoben wird.

Die zum Betriebe der Dampfmaschinen und zur Activirung der Dampfheizung nothwendige Dampfmenge liefern sechs Wasserröhrenkessel

nach dem System Babcok und Wilcox, mit einer wasserbedeckten Heizfläche von je 105 m², wovon im Winter drei Stück, im Sommer aber nur zwei Stück im Betriebe stehen werden. Sie sind auch aus diesem Grunde in zwei Gruppen zu drei Stück angeordnet. Die Kessel arbeiten mit 12 Atmosphären Betriebsdruck. Die Feuerung geschieht mit Coaks.

Wie schon gesagt, wird das Speisewasser für die Dampfkessel von drei Hausbrunnen entnommen und muss der grossen Härte wegen, welche dieses Wasser im Urzustande besitzt, mittelst eines Derveaux'schen Wasserreinigungs-Apparates bis auf circa sechs Härtegrade corrigirt werden.

Nicht uninteressant ist auch die Heizungsanlage des Gebäudes; die gesammten Localitäten, Stiegenhäuser und Corridore werden mit Ausnahme der fünf Wohnungen mittelst Dampf geheizt, wozu in der Regel der Auspuffdampf der Dampfmaschinen, im Bedarfsfalle, wenn dieser nicht ausreicht, auch frischer Dampf direct aus den Kesseln verwendet wird. Die Heizapparate sind sogenannte Rippenheizkörper, welche in den Localen und auf den Gängen in entsprechender Weise vertheilt sind. Die ganze Anlage besitzt eine Centrale, von der aus durch fünf Systeme, deren Leitungsröhren durch gelben, blauen, rothen, grünen und schwarzen Anstrich kenntlich gemacht sind, die Heizkörper gespeist werden. Der Heizeffect ist auf 40° C. Temperaturdifferenz im Maximum basirt, d. h. in allen Localen muss eine Innentemperatur von +20° C., bei einer Aussentemperatur von —20° C. erreicht werden können. Der Dampf von 1·5—2 Atmosphärenspannung wird durch fünf Steigröhren (für die fünf Systeme) in zwei Schächten auf den Dachboden geführt, dort in horizontaler Leitung über den betreffenden Tract, welchen er beherrschen soll, vertheilt und von da in verticalen Fallsträngen nach abwärts zu den einzelnen Rippenheizkörpern geführt.

Unter den Dampffallsträngen laufen die Condensationsstränge, welche das Condensationswasser aus den Heizkörpern in Heisswassercisternen im Keller führen, um dieses Wasser dann mit zur Kesselspeisung zu verwenden. Man sieht also, der Dampf steigt zuerst ohne Heizwirkung in umhüllten Röhren zum Dachboden, wird dort entsprechend vertheilt, durch die Heizungen nach abwärts geführt und langt zu Wasser condensirt unten an.

Die ganze Heizanlage besteht aus circa 300 Heizkörpern mit circa 12—13 km Rohrleitung.

Sehr interessant in dem Gebäude der neuen Hof- und Staatsdruckerei ist auch die Beleuchtungsanlage.

Die Art der Beleuchtung ist eine dreifache, nämlich Gasbeleuchtung allein, elektrische Beleuchtung allein und beide Beleuchtungsarten combinirt.

Mit Gas allein sind sämmtliche Wohnungen, Corridore, Stiegen, Kellerlocalitäten für häusliche Zwecke und die Aborte beleuchtet. Mit elektrischem Lichte allein aber alle jene Locale, in welchen maschineller Betrieb eingerichtet ist; ausserdem wird der grosse Hof mit vier, und das Aeussere des Gebäudes mit zehn Bogenlampen à 500 Kerzen elektrisch beleuchtet.

Die combinirte Beleuchtung haben endlich alle diejenigen Locale, in welchen kein maschineller Betrieb stattfindet, sowie der Maschinenhof,

das Kesselhaus, der Dynamosaal, die Wasserreinigungsanlage und das photographische Atelier.

Die elektrische Beleuchtungsanlage theilt sich in eine Haupt- und in eine Nebenanlage; die erstere ist bestimmt, die ganze vorhin benannte Beleuchtung constant zu besorgen, die letztere dagegen, wenn einzelne Abtheilungen während der Nacht arbeiten.

Für den Betrieb der Hauptanlage dient die 200pferdige Dampfmaschine, für die Nebenanlage entweder die 100pferdige Maschine oder die 36pferdige Reservemaschine. Sollte aber an den Betriebsmaschinen ein Unfall geschehen, so ist für einen solchen Fall das Schaltbrett der elektrischen Beleuchtungsanlage mit dem Strassenkabel der Internationalen Elektricitätsgesellschaft verbunden, um den nöthigen Strom zu besitzen.

Die Hauptanlage befindet sich im Dynamosaale im Kellergeschoss und besteht aus vier Gleichstrom-Dynamos, System Shunt, wovon jede einen Strom von 300 Ampère und 100 Volt liefert. Drei dieser Dynamos besorgen die ganze Beleuchtung, die vierte dient als Reserve.

Die Nebenanlage besteht vorläufig aus einer Dynamo mit 100 Ampère und 100 Volt Stromwirkung.

Die ganze Beleuchtungsanlage setzt sich zusammen aus: 600 Glühlampen à 10 Kerzen, 1100 Glühlampen à 16 Kerzen, 50 Glühlampen à 100 Kerzen und 18 Bogenlampen à 500 Kerzen.

Vom Schaltbrett im Dynamosaale zweigen sich die Hauptstromkreise ab, mit Roth für den Südtract, mit Gelb für den Nordtract, mit Grün für den Osttract und mit Blau für den Westtract. Es sind dann einzelne Stromkreise vorhanden für eine voraussichtliche Extra-Nachtbeleuchtung, wenn die Nebenanlage allein im Betriebe ist.

Die Steigleitungen sind in Aufzugsschächten geführt und es zweigt von ihnen in jedem Stockwerke die Localleitung ab. In jedem der Tracte ist für jedes Stockwerk ein Hauptausschalter, hinter diesem in jedem Locale ein Localausschalter, und schliesslich hat jede Lampe noch ihren Ausschalter, so dass also nur immer diejenigen Lampen zu brennen brauchen, welche gerade erforderlich sind.

Ein so ausgedehntes Etablissement wie die neue k. k. Hof- und Staatsdruckerei, in welchem stets ein sehr lebhafter Verkehr zwischen den einzelnen Abtheilungen stattfindet und die von einem Ende des Gebäudes bis zum anderen circa 130 m in horizontaler Richtung und aufsteigend circa 30 m Entfernung haben, muss naturgemäss mit Verkehrsmitteln versehen sein, welche eine rasche und verlässliche Verständigung möglich machen.

Es ist daher für den internen Verkehr im neuen Gebäude durch eine Central-Telephonstation mit 22 Einzelnstationen gesorgt; die erstere befindet sich im Hochparterre, in der Nähe der Direction und wird von hier durch Umschaltung der Verkehr mit den Einzelstationen, d. i. mit den Abtheilungen untereinander bewerkstelligt.

Zur Vermittlung des dienstlichen Verkehrs nach Aussen dient das allgemeine Telephon für den Tagesdienst im Bureau des technischen Inspectors, für den Nachtdienst im Bureau des Nacht-Inspectionsfactors im Hochparterre des Südtractes.

Im Administrationstracte ist ferner ein ausgedehntes Netz von elektrischen Rufsignalen für Beamte und Diener eingerichtet. Von den Thoren führen elektrische Glockensignale in die Wohnungen des Portiers, des Hausmeisters und der Hausdiener, dann von den drei aufgestellten Militär-Wachposten ebensolche in die Militär-Wachstube, beim Eingange am Südtracte.

Was die Widmung der einzelnen Tracte und Stockwerke anbelangt, so befinden sich an der Ostfront im Hochparterre zwei Rotationsmaschinen; eine derselben ist für Schön- und Widerdruck in zwei Farben, die zweite für Schön- und Widerdruck in einer Farbe, beide für wechselnde Formate, der Länge des Bogens mit dem Minimalformat von 63 cm Länge und Maximalformat von 126 cm Länge eingerichtet. Die Breite des Formates kann nach Belieben bis 20 cm herab geändert werden. Daran anschliessend befindet sich gegen den Südtract die Stereotypie und Galvanoplastik, welche für die Rundplatten-Erzeugung zu Rotationsdruck eingerichtet ist. Die Galvanoplastik ist mit einer Krötlinger-Dynamo activirt, welche einen Strom von 80 Ampère und $2^1/_2$—3 Volt liefert. Die elektrolytischen Bäder sind sechs Steinzeugtröge mit je 70 Liter Badflüssigkeit. Eine galvanische Rundplatte hält 800.000—1,000.000 Drucke aus, während eine Stereotypplatte nur ungefähr 80.000—100.000 gute Abdrücke liefert. Im nördlichen Quertracte ist die Glätte und das Expedit. Der erste Stock (Ostfront) ist fast ausschliesslich für Buchdruck-Schnellpressen nichtcreditlichen Charakters bestimmt, woran im Südtracte ein grosser Manipulationsraum schliesst, in welchem die keiner Buchbinderarbeit bedürfenden Drucksachen geschnitten, gezählt, verpackt und an das Expedit abgeliefert werden.

Der zweite Stock (Ostfront) enthält die Lithographie, Steindruckerei, Steinschleiferei; der Südtract enthält die Buchbinderei, in welcher circa 100 Personen mit Falzen, Heften, Brochuren, Schneiden etc. beschäftigt sind.

Der dritte Stock (Nord-Ost-, Süd- und Quertract) enthält diverse Setzerabtheilungen und die Correctorenabtheilung.

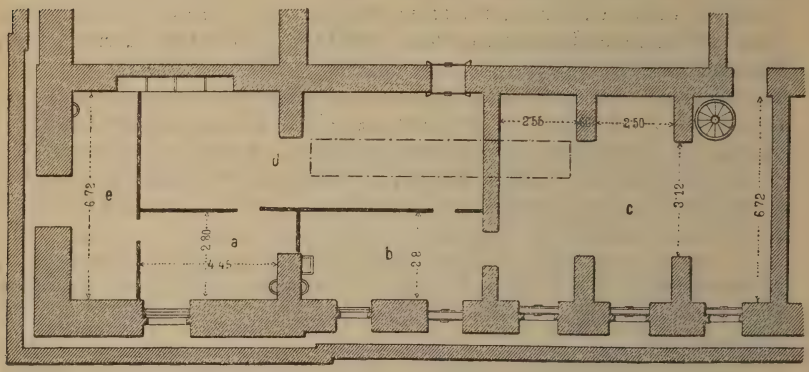
Der vierte Stock endlich im Nordtracte die Xylographie und den Kupferstich mit dem Kunstkupferdruck; im Osttracte ein Handletterndepôt, eine grosse Setzerabtheilung, die Schriftgiesserei mit zehn einfachen Giessmaschinen und zwei Completmaschinen nebst kleiner mechanischer Werkstätte, und im Südtracte die letzte Setzerabtheilung, welche für geheim zu haltende Arbeiten bestimmt ist. Am Dachboden des Südtractes befindet sich die Copirterasse mit einem geräumigen photographischen Copirraum.

Im Tiefparterre und Kellerraum befinden sich die Formenhalle, das Letternmagazin, die Hausküche, Materialdepôt etc., und im Südtractekeller das mit elektrischem Lichte installirte photographische Atelier, welches der Hauptsache nach wie jenes im k. und k. militär-geographischen Institute eingerichtet ist und von der Internationalen Elektricitäts-Gesellschaft installirt wurde.

Die Planskizze (Fig. 2) zeigt die Eintheilung der Localitäten; *a* ist der Raum zur Präparation der Platten, *b* das Entwicklungszimmer, *c* der mit elektrischem Bogenlichte installirte Original-Aufstellraum, *d* die

Dunkelkammer mit dem Einstellrahmen und der lichtempfindlichen Platte und *e* ein Platten-Waschraum. Die elektrische Lichtinstallation für die Beleuchtung des aufzunehmenden Originals besteht aus vier Franzen-Bogenlampen à 3000 Kerzen, zusammen daher 12.000 Kerzen Beleuchtungswirkung und steht sowohl der das Original haltende Tisch wie der Einstelltisch in der Dunkelkammer auf einem isolirt gemauerten Sockel, so dass in keinerlei Weise diese Apparate eine Vibration der Umgebung mitgetheilt bekommen und damit daher auch die photographische Aufnahme nicht geschädigt werden kann. Man hat sich damit vollständig vom Tageslichte unabhängig gemacht und kann somit selbst zur Nachtzeit, wenn es Bedürfniss ist, photographische Aufnahmen ausführen. Der Personenaufzug des Südtractes geht von der Kellersohle bis auf den Dachboden, verbindet also das photographische Atelier direct mit der Copirterasse und den Copirraum, wodurch diese Arbeiten ohne Umstände Hand in Hand gehen, ohne Zeit verlieren zu müssen.

Fig. 2.



Es bleibt zum Schlusse noch die Vorführung der Widmung des Westtractes übrig, welcher, wie schon gesagt, den creditlichen Arbeiten angehört und welcher auch vom Hochparterre an dementsprechend als geheimer Tract betrachtet wird und ohne Bewilligung der Direction von Fremden nicht betreten werden darf. Im Hochparterre sind zwei Rotationsmaschinen, wovon die eine für zweifarbigen Druck dient.

Im ersten Stock ist die Kupferdruck-Abtheilung für den Staatsnotendruck mit der Farbenreiberei und der Feuchte untergebracht; im zweiten Stock die Buchdruck-, Schnellpressen und die Handpressen. Der dritte Stock ist fast ausschliesslich der Herstellung von Postwerthzeichen gewidmet und enthält ausser Buchdruckschnellpressen, Perforir-, Couvertfalz- und diverse Schneidemaschinen. Daneben befindet sich die Leimerei für die Brief- und Stempelmarken.

Der vierte Stock enthält endlich die $1^1/_2$ Etagen hohe Trockenstube, in der 24 Stück bis an die Decke reichende Haspel placirt sind, auf denen die nassen oder die geleimten Bogen aufgelegt, die Runde machen und getrocknet bei etwa 35° C. Temperatur herabgelangen.

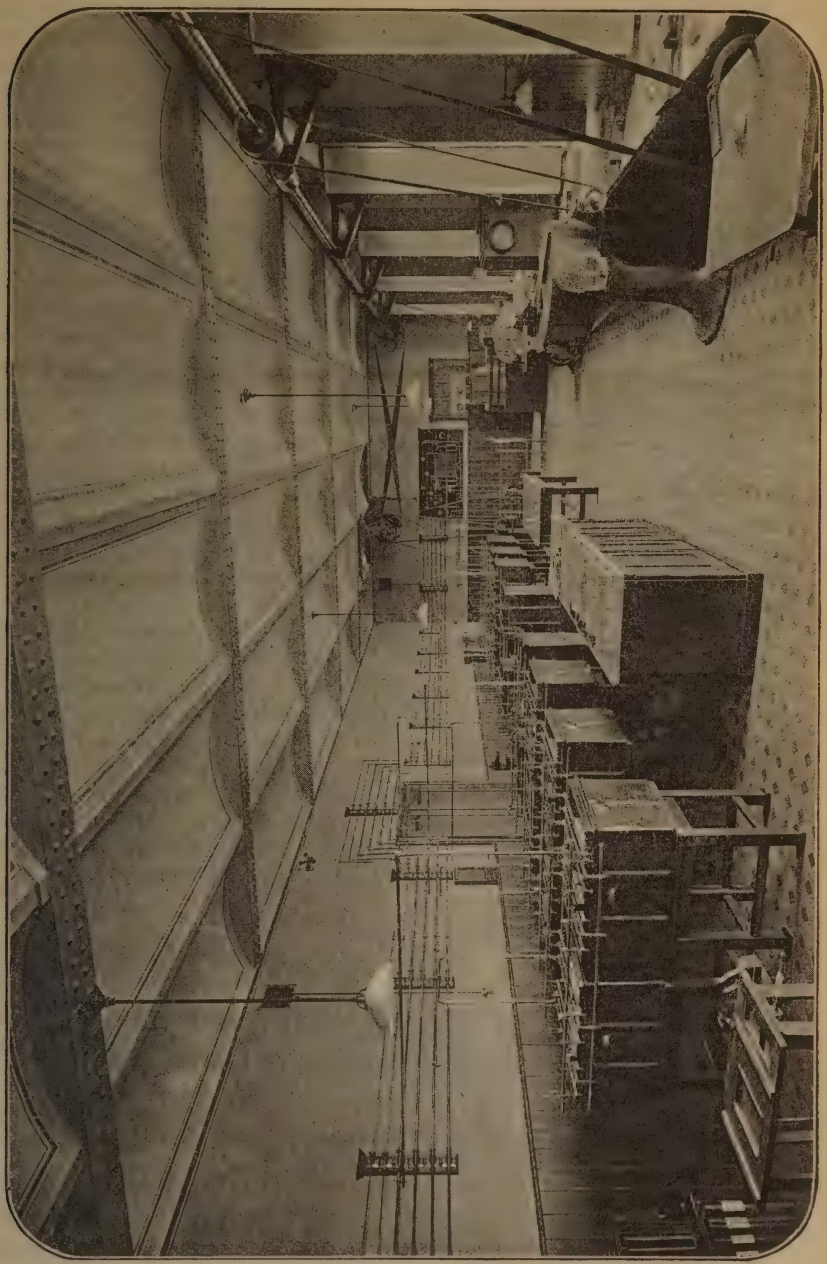


Fig. 3.

In diesem Stockwerke befindet sich, gegen den Südtract gelegen, die creditliche Galvanoplastik, in welcher die Platten und Druckstöcke für Creditpapiere hergestellt werden. Der Betrieb geschieht mit drei Dynamos, wovon zwei Flachringmaschinen System Schuckert sind und eine System Krötlinger. Die Krötlinger- und grosse Schuckert-Maschine dienen für Kupferniederschlagung, die kleine Schuckert-Maschine mit 135 Ampère und 3—4 Volt Stromleistung für Verstählen und Vernickeln. So z. B. werden hier die Rundstereotypen von den Rotationsmaschinen vernickelt, wodurch selbe viel widerstandsfähiger werden. Die beiden Dynamos für Kupferniederschlagung speisen mit ihrem Strom zwölf Kupferbäder von zusammen circa 800 Liter Flüssigkeit und liefern täglich circa 12—15 kg Kupfer. Fig. 3 ist eine phototypische Reproduction des Ateliers der Galvanoplastik.

Wenn wir nun die Drucktechnik an Maschinen repräsentirt vorführen, so sind im neuen Gebäude der Staatsdruckerei thätig: 70 Flachdruckmaschinen, grössten Formats zumeist, 4 Rotations-Druckmaschinen, 35 Kupferdruckschnellpressen, 6 lithographische Schnellpressen, 20 Buchdruck-Handpressen, 16 lithographische Handpressen und 3 Kupferdruck-Handpressen.

An Typenmaterial sind in den Magazinen vorhanden: 16.000 Bogen stehender Satz, circa 1,000.000 Stereotypen und Galvanos und circa 5000 Metercentner Schrift.

Das beschäftigte gesammte Personale beträgt circa 1500 Männer und Frauen.

Aus der vorgeführten Skizze über den Neubau der k. k. Hof- und Staatsdruckerei werden die verehrten Anwesenden gewiss die Ueberzeugung gewonnen haben, dass diese Anstalt grossartig und im modernsten Sinne eingerichtet ist und einen Hauptanziehungspunkt für alle Freunde der graphischen Künste bilden dürfte. Es ist dies eine Schöpfung der Neuzeit, auf die jeder Oesterreicher mit Stolz blicken kann, weil die dort thätigen Menschen, neben allen Fortschritten der Technik, auch Licht und Luft im reichlichen Masse in diesen hygienisch tadellosen Räumen finden. Vom Monate Juli d. J. ab dürfte die Anstalt an zwei Tagen der Woche dem Besuche und der Besichtigung von Fachleuten zugänglich sein.

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

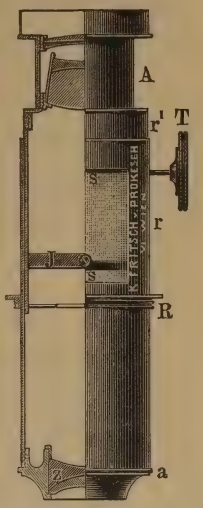
VII.

1. Carl Fritsch' Teleobjectiv. √

Im Nachtrage zu der Mittheilung, welche ich in der letzten Nummer der Photographischen Correspondenz (S. 308) über das Teleobjectiv von Fritsch machte, stellt mir Herr Carl Fritsch das Cliché (Fig. 1) zur Verfügung und bemerkt hiezu:

„Die Figur stellt die Abbildung eines Antiplanetes in Verbindung mit einer Zerstreuungslinse in einem Drittel natürlicher Grösse dar. Der Antiplanet entspricht der Nummer 3 des Fritsch'schen Preisverzeichnisses (35 mm Oeffnung, 200 mm Brennweite) und kann mittelst des Triebes *T* der achromatisch und sphärisch möglichst corrigirten concaven Linse von 50 mm Brennweite genähert oder von ihr entfernt werden. Die Entfernung der zweiten Brennebene vom zweiten Hauptpunkte beträgt 800 mm, daher die Vergrösserung eine vierfache ist. Der Camera-Auszug ist aber nur circa 200 mm gross. Mit dem Gewinde des Ringes *R* kann das System an der Camera befestigt werden. *I* stellt die Irisblende dar, deren Oeffnung mittelst des in der Figur ersichtlichen Knopfes kleiner und grösser gemacht werden kann. *ss* ist ein Ausschnitt im Rohre *r*, um Platz für den Irisblendenknopf zu schaffen, wenn der Antiplanet *A* durch den Trieb *T* für verschiedene Distanzen eingestellt werden soll. Charakteristisch für das System aus der optischen Werkstätte der Firma C. Fritsch, vormals Prokesch, ist, dass zu jedem Antiplanet (in gleicher Weise auch Aplanat und Anastigmat) eine Zerstreuungslinse gemacht werden kann in der durch die Figur angedeuteten Fassung, wodurch Besitzern von Antiplaneten, Aplanaten, Anastigmaten leicht die Möglichkeit geboten wird, auf billige Weise diese Instrumente in telephotographische Objective umzuwandeln, resp. für telephotographische Zwecke nutzbar zu machen.

Fig. 1.



Eder.

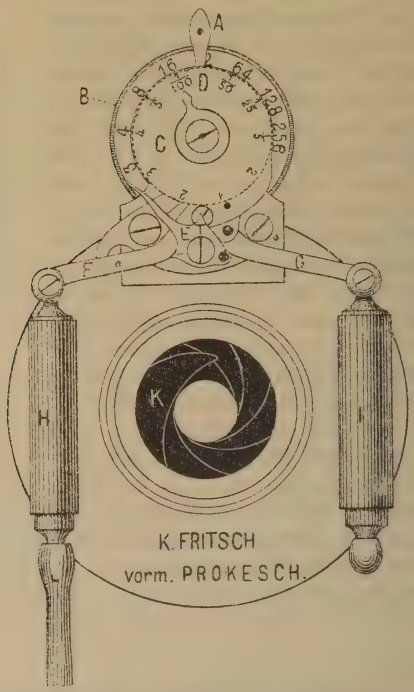
2. Diaphragmen-Momentverschluss.

Der von Herrn C. Fritsch in den Handel gebrachte Diaphragmen-Momentverschluss von Bausch und Lomb[1]) in Rochester ist in Fig. 2 abgebildet. Die Grundform ist analog dem Voigtländer'schen Verschluss und wird zwischen den Linsen von Doppelobjectiven angebracht, was in der optischen Werkstätte von C. Fritsch (vormals Prokesch) geschieht. Für Momentaufnahmen bringt man den Hebel *E* gegen *F*; für Zeitaufnahmen wird derselbe gegen *T* gestellt. Der Irisverschluss kann derartig bei der schwarzen Scheibe *B* regulirt werden, dass er als Irisblende von beliebiger Grösse functionirt. Durch Drehen des Zeigers bei *C* kann die Geschwindigkeit des Ver-

[1]) In der Notiz S. 307 der Photographischen Correspondenz steht irrthümlich „Bousch und Lorb" statt „Bausch und Lomb".

schlusses geändert werden. Der Verschluss wird mittelst des Hebels *A* gespannt und pneumatisch (Gummiball und Schlauch) bei *F* ausgelöst. Dieser Diaphragmen-Momentverschluss ist sehr

Fig. 2.



sinnreich und präcise construirt und wird in fünf Grössen angefertigt; es kostet z. B. ein solcher für Anastigmat Serie III, Nr. 4 oder 5, 45 fl. Eder.

3. Ueber Metol- und Amidol-Entwickler.

Im Nachtrage zu meiner letzten Mittheilung über zwei neuentdeckte vortreffliche Entwickler-Substanzen „Metol“ und „Amidol“ habe ich zu erwähnen, dass beide Körper in der chemischen Fabrik des Herrn J. Hauff in Feuerbach entdeckt wurden; die Auffindung des Amidol-Entwicklers, welcher ohne Alkalicarbonat (mit blossem Sulfit) bei saurer Reaction kräftig entwickelt, rührt von Herrn Dr. Dieterle in Feuerbach her.

Es ist noch zu bemerken, dass das Metol schon in grossen Massen erzeugt wird und bereits in den Niederlagen photographischer Utensilien in den Handel kommt.

Namentlich bei Momentaufnahmen leistet Metol-Pottaschen-Entwickler ausgezeichnete Dienste. Der bei einigen Plattensorten während der Hervorrufung auftretende scheinbare Oberflächenschleier geht nach dem Fixiren wieder zurück und es resultiren selbst bei kurzer Belichtung schön modellirte Negative. Wir rathen zu Versuchen mit diesem neuen Entwickler an, da die in der gegenwärtigen Saison häufig hergestellten Momentaufnahmen vielfach Gelegenheit zu derartigen Hervorrufungen geben. Eder.

4. Ueber Simili-Platinpapier und Kallityppapier.

Die Idee, durch Combination von lichtempfindlichen Eisensalzen mit den Salzen der Edelmetalle (Silber, Gold, Platin) photographische Schichten herzustellen, bei welchen das Eisensalz der eigentliche Bildträger ist, und in zweiter Linie die photochemische Zersetzung auf das Salz des Edelmetalls überträgt, ist sehr alt [1]). In neuerer Zeit fand die Mischung von oxalsaurem Eisenoxyd + Kaliumplatinchlorür als Platinotyppapier mit Hervorrufung vielfach Anwendung, während Mischungen von Natriumferridoxalat + Kaliumplatinchlorür zum Copirverfahren ohne Hervorrufung (Pizzighelli's Process) benutzt wurden.

Hiebei wird in erster Linie im Lichte das oxalsaure Eisenoxyd (Ferridoxalat) zu oxalsaurem Eisenoxydul reducirt, welches für sich allein Platin- und Silbersalze sehr wenig reducirt, dagegen in Verbindung mit oxalsaurem Kali oder Natron sehr stark reducirende Doppelsalze bildet. Deshalb muss das oxalsaure Kali beim Entwicklungs-Platinverfahren hinterher über das Papier gegossen werden, worauf erst das Bild kräftig erscheint; fügt man oxalsaures Kali (oder besser oxalsaures Natron) direct in die empfindliche Schicht, so fällt die Entwicklung weg, indem die erwähnte Reaction in der Bildschicht direct vorgeht. Heisse Wasserdämpfe begünstigen diese Reactionserscheinung beim letztgenannten Processe.

---

[1]) Vergl. Eder's „Ausführliches Handbuch der Photographie", 13. Heft.

Dr. Nicol in England liess ein Verfahren patentiren [1]), welches in seinen Grundzügen dem Platinotypverfahren sehr ähnlich ist. Das Kallityppapier Nr. II, welches in den Handel kommt, ist der Hauptsache nach mit einer Mischung von Silberoxalat und Ferridoxalat sensibilisirt. Im Lichte entsteht oxalsaures Eisenoxydul, welches auf das Silberoxalat schwach reducirend wirkt. Uebergiesst man die schwache Copie mit oxalsaurem Kali, so entsteht ein kräftiges Bild (Analogie des Platinotypverfahrens mit Hervorrufung). Bessere Entwickler sind kalte Entwickler mit Oxalat und Seignettesalz. (Analogie der kalten Entwicklung des Platinpapieres mit Phosphaten).

Bringt man Mischungen von Natrium-Ferridoxalat mit Silberoxalat auf Papier, so erhält man direct copirende „Silber-Eisenpapiere", bei welchen das Bild besonders kräftig hervortritt, sobald man heisse Wasserdämpfe auf die Copie wirken lässt. Diese Erscheinung benützte Prof. E. Boivin in Paris zur Herstellung seines „Simili-Platinpapieres", welches mit Wasserdämpfen entwickelt wird.

Der photochemische Process bei diesem Copirverfahren lässt sich durch folgende Zersetzungsgleichung darstellen.

A. Schema für den photochemischen Process bei der Platinotypie.

I. $Fe_2(C_2O_4)_3 = 2\,[Fe(C_2O_4)] + 2\,CO_2$
Ferridoxalat = Ferrooxalat + Kohlensäure.

II. $6\,Fe(C_2O_4) + 3\,[K_2PtCl_4] = 6\,[Fe_2(C_2O_4)_3] + Fe_2Cl_6 + 6\,KCl + 3\,Pt$
Ferrooxalat + Kaliumplatinchlorür = Ferridoxalat + Eisenchlorid + Chlorkalium + metallisches Platin.

B. Schema für den photochemischen Process beim Silber-Eisen-Process und der Kallitypie.

I. $Fe_2(C_2O_4)_3 = 2\,[Fe(C_2O_4)] + 2\,CO_2$.
Ferridoxalat = Ferrooxalat + Kohlensäure.

II. $2\,[Fe(C_2O_4)] + Ag_2(C_2O_4) = Fe_2(C_2O_4)_3 + 2\,Ag$.
Ferrooxalat + Silberoxalat = Ferridoxalat + metallisches Silber.

Es ist also beim Platinotypverfahren einerseits und beim Kallitypprocess anderseits der primäre photochemische Process

[1]) Eder's „Jahrbuch für Photographie" für 1892, pag. 440.

(Entstehung von Ferrooxalat im Lichte) identisch und der secundäre Process (Reduction von Platin- oder Silbermetall) ganz analog; die secundären Processe werden in beiden Fällen durch die Gegenwart von oxalsaurem Kali, Natron oder Ammoniak, in hohem Grade beschleunigt, weil das Kaliumferrooxalat etc. eine viel grössere Energie als Reductionsmittel besitzt als Ferrooxalat.

Diese Daten genügen zur Orientirung über die photochemische Grundlage dieser neu auftauchenden Processe, über deren praktischen Werth Versuche an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie im Gange sind und demnächst berichtet werden wird. Eder.

5. Ein Beitrag zur Geschichte der Photolithographie mit Asphalt in Oesterreich.

(Vorgetragen in der Sitzung der Photographischen Gesellschaft vom 5. April 1892.)

Von C. Kampmann.

Zu dem Thema, welches ich mir heute als Vorwurf genommen habe, wurde ich angeregt durch die Ihnen bekannten ausgezeichneten Arbeiten nach dem sogenannten Orell- und Füssli-Verfahren [1]), wie Sie solche auch heute hier ausgestellt sehen und wie sie schon früher von Herrn Regierungsrath Volkmer und Inspector Fritz vorgelegt und besprochen worden sind.

Ich werde mir erlauben, in einer gedrängten Zusammenstellung, welche für Sie wohl mehr historisches als technisches Interesse haben dürfte, die bisherigen Leistungen auf dem Gebiete der Photolithographie mit Asphalt vorzuführen.

Vor Allem verweise ich darauf, dass diese Technik mit ihren Anfängen weit zurückgreift, ich möchte fast sagen in die prähistorische Zeit der photographischen Reproductionstechnik und wir können die zur Illustrirung des Gesagten hier ausgestellten Arbeiten im gewissen Sinne als Incunabeln bezeichnen.

Die Photographie hat in alle drei (alten) Hauptdrucktechniken fördernd eingegriffen, aber vielleicht war es gerade das jüngste dieser drei Systeme, der Steindruck, welcher am meisten der Photographie zu danken hat. Es sei mir darum erlaubt, Ihnen kurz Einiges über die Grundzüge der Theorie des chemischen oder lithographischen Druckes zu geben.

Beim Hoch- und Tiefdruck geschieht der Abdruck rein mechanisch, während beim Stein- oder Flachdruck die Reaction zwischen nass und trocken erst den Abdruck ermöglicht.

[1]) Oesterreichisches Patent vom 4. Jänner 1888 (Photogr. Corresp. 1889, pag. 372). (Photographien in natürlichen Farben, auch Photochromien genannt)

Kurz gefasst, kann ich sagen, die leeren Stellen des Steines werden durch Benetzung mit irgend einer Säure in Verbindung mit einer schleimigen Substanz dahin präparirt, die Farbe beim Drucke abzustossen, weil sie Feuchtigkeit zurückhalten, wogegen die unpräparirten Stellen des Steines oder die mit Asphalt bedeckten, wie auch die mit Fett oder Harzseife getränkten willig die fette Schwärze annehmen, dann aber die wässerige Aetze abstossen.

Der Hochdruck sowie der Flachdruck haben nun das gemeinschaftlich, dass sie keine Drucke in eigentlichen (geschlossenen) Halbtönen geben, während bei einigen Methoden des Tiefdruckes dieses Problem fast gelöst erscheint (z. B. bei der Aquatinta-Manier, Schabkunst, Heliogravure etc.).

Bei der Reproduction von Halbtonbildern spielt in allen Drucktechniken das Korn der Druckplatte eine Hauptrolle; wir finden dies bestätigt im Tiefdruck sowohl wie im Stein- und Lichtdruck.

Besonders beim Stein- und Buchdruck können halbtonähnliche Bilder nur dadurch erzeugt werden, dass die Halbtöne durch das entsprechende Korn in einzelne Punkte zerlegt werden, welche grösser oder kleiner sind, näher oder weiter auseinander stehen, flacher oder rauher erscheinen. Bei dem Steindrucke sehen wir ein solches Beispiel an den Kreidezeichnungen.

Dieses im Auge behaltend, werden wir sehen, dass es wohl möglich ist, ein photographisches Bild mit all' seinen Halbtönen auf Stein zu übertragen, dass es aber nicht möglich ist, dasselbe abzudrucken, weil sich die Druckfarbe auf dem lichtesten Halbton ebenso stark ablagern wird wie in den tiefsten Schatten.

Das photographische Bild auf dem Stein wird immer nur dem einen Zweck zu dienen haben, nämlich die von ihm bedeckten Theile des Steines vor der Einwirkung der, wie schon vorhin erwähnt, nothwendigen Aetzung mittelst Säure zu schützen.

Eine Variation findet statt, wenn wir z. B. einen Kohledruck auf den Stein auftragen, die ganze Oberfläche des letzteren mit Fett (wie Tusche, Seife etc.) überziehen, das in Wasser lösliche Kohlebild entfernen und ätzen; nur ist dieses Verfahren nicht für Halbtöne, sondern nur für lineare Zeichnungen geeignet.

Ich komme nun dazu, einige Eigenschaften des Asphaltes zu besprechen, welche ihn für den gedachten Zweck besonders geeignet machen.

Diese sind:

1. Seine Fähigkeit, den Säuren in hohem Grade zu widerstehen;
2. seine Lichtempfindlichkeit.

Wird nun ein scharf gekörnter Stein mit einer solchen lichtempfindlichen Schicht überzogen und unter der Matrize belichtet, so behält der ganz unbelichtete Theil die volle Löslichkeit bei späterer Behandlung mit dem ursprünglichen Lösungsmittel; der vollbelichtete Theil, d. h. die Schatten werden unlöslich und in den Halbtönen findet dieser Härtungsprocess entsprechend der Modulation der Matrize statt, d. h. in den klaren Schatten wird eine ganz geschlossene Fläche resultiren und in den stärker gedeckten Halbtönen wird der Asphalt nur auf einigen Spitzen des Kornes

sitzen bleiben, ja in den stark gedeckten Lichtern gänzlich weggewaschen werden.

Jedenfalls ersieht man hieraus, dass der Stein nach dem Copiren und Entwickeln des Bildes, also vor dem Abdrucke noch einer doppelten Retouche bedarf. Dieselbe wird in der Verbesserung der zu vollen Schatten und der zu leeren Lichter bestehen.

Ersteres geschieht, wie uns ein Artikel von L. Schrank schon im Jahre 1871 (Photogr. Corresp. 1871, pag. 11) gezeigt hat, durch Aufschleifen des Kornes mittelst Ossa sepiae, Bimssteinpulver oder feinem Sand, auch kann dasselbe erreicht werden durch Schaben und darauffolgendes Aetzen der nun blossgelegten Kornspitzen. Es war dies die erste Publication dieses geheimen Handgriffes und ist es auch bis heute geblieben.

Das Verbessern der zu leeren Töne geschieht, indem mit der lithographischen Kreide das Fehlende in den Halbschatten und Lichtern ergänzt, also dazu gezeichnet wird.

Auch kann man durch Uebereinanderdruck mehrerer verschieden stark copirter Platten einen verbessernden Einfluss auf das Bild ausüben, wie es auch an mehreren der ausgestellten Bilder deutlich zu sehen ist.

Auf diesem letzteren Principe, des Uebereinanderdruckes mehrerer, jedoch nicht mehr mit Schwarz, sondern mit verschiedenen Farben behandelter Steine beruht das schon Eingangs erwähnte moderne Verfahren der Firma Orell, Füssli & Co. in der Schweiz und auch vermuthlich das in der Wiener k. k. Hof- und Staatsdruckerei und von der Firma Wetzel & Naumann in Leipzig ausgeübte.

Die letztgenannte Firma nahm auf ihr Verfahren vom 5. Jänner 1888 ab ein D. R. Patent (Nr. 46.114) und findet sich die Patentschrift unter Anderem auch im Photographischen Archiv 1889, pag. 29. Diese Verfahren werden auch als sogenannte Auswaschverfahren bezeichnet, weil die den verschiedenen Farben des Bildes entsprechenden Druckplatten in der Weise hergestellt werden, dass einzelne Stellen des Bildes, wenn sie beim Entwickeln die richtige Kraft erlangt haben, mittelst Gummilösung abgedeckt und die anderen Partien des Bildes weiter entwickelt oder ganz entfernt werden; man hat es in der Hand, durch verschieden langes Copiren und verschieden starkes oder partielles Entwickeln die Farbsteine für die einzelnen Töne nach Wunsch und Bedarf herzustellen. Natürlich kann auch durch eine passende Retouche auf der Matrize dazu vorgearbeitet werden.

Nach dieser einleitenden Besprechung der Principien des Verfahrens erlaube ich mir, in historischer Reihenfolge die Publicationen anzuführen, welche über dasselbe gemacht worden sind.

Die erste Beschreibung eines directen photolithographischen Copirverfahrens finden wir in dem Buche: „Die Kunst der Photographie" von Hermann Halleur, 1853, Seite 104. Derselbe schreibt: Ein leichter Stein wird in der photographischen Camera befestigt, vorher jedoch gekörnt und mit neutraler Lösung von oxalsaurem Eisenoxyd überzogen und noch nass (oder auch trocken) exponirt. Die Entwicklung geschieht mit kohlensaurem Ammoniak (alkalisch), worauf der Stein mittelst Oxalsäure geätzt wird. Halleur sagt, er sei im Stande, mittelst dieses Pro-

cesses sogar lebende Gegenstände zu porträtiren und soll solche Bilder schon 1851 öffentlich vorgezeigt haben.

Die erste „Litho-Photographie", bei welcher der Asphaltprocess auf Stein angewendet wurde, stammt aus der Druckerei von Lemercier in Paris, welcher diese Technik gemeinschaftlich mit Lerebour, Barreswil und Davanne schon 1853 ausübte und genau beschrieb. (Siehe Bulletin de la Société d'encouragement 1854, S. 84; Dingler's polit. Journal 1854, Bd. 132, S. 65, und Handbuch des Photographen von Barresvil und Davanne, Leipzig 1854, S. 102.) Sie verwenden Asphalt in Aether gelöst und entwickeln das Bild auch nach dem Copiren mit Aether. Die Zeichnung, heisst es, verbessert sich im Laufe des Fortdruckens bedeutend und wird klarer und brillanter; solche Steine halten sehr viele Drucke aus und sind fast nicht abzunützen.

Macpherson in Rom, dem von vielen Autoren die Erfindung dieser Technik irrthümlich zugeschrieben wird, beschreibt sein Verfahren erst später (Dingler's polyt. I., 1855, pag. 393, Bd. 138): Asphalt wird in Schwefeläther gelöst, und nachdem diese Lösung noch mit einer kleinen Quantität Seife gemischt wurde, giesst man sie auf lithographischen Stein, belichtet und nimmt die Entwicklung wieder mit Schwefeläther vor. Derselbe gibt auch an, dass sich diese Manier auch auf Metallplatten anwenden lässt. (Siehe auch Fr. Bollmann's Photogr. chem. Lexikon 1863, pag. 251: Ausfällen des lichtempfindlichen Asphaltes mit Aether.)

Auch die Wiener k. k. Hof- und Staatsdruckerei übt schon 1860 dasselbe Verfahren aus. (Siehe Horn's Phot. Journal 1860, Bd. XIV, Nr. 4 und Dingler 1860, Bd. 157, pag. 347).

Es wird daselbst verwendet:

Asphalt	1 Th. in
Chloroform	20 „

gelöst, 1—3 Stunden belichtet, das Bild ist schwach sichtbar und es wird entwickelt mit Terpentinöl, gemischt mit Benzin oder Alkohol.

In Bollmann's Photogr. chem. Lexikon 1863, pag. 252, lesen wir:

Ein Etablissement in Edinburgh, das des Herrn Gibbons, übt seit dem Jahre 1859 bereits das folgende Verfahren aus, welches Andrew Mactear[1]) kürzlich mitgetheilt hat. Es wird für abgestufte Töne angewendet, der Stein wird fein gekörnt und mit:

Copalfirniss	$1^1/_2$ Unze
Rohes Leinöl	$^1/_2$ „
Doppeltchromsaures Kali	$2^1/_2$ „

vermischt mit:

Braunschweiger-Schwarz (Brunswick black)[2])	1 Unze
Mastix-Firniss	$^1/_2$ „
Terpentin	1 „

mittelst einer Lederwalze eingewalzt. Die Belichtung erfolgt unter einem Negativ und dauert 1—5 Stunden. Entwickelt wird das Bild mittelst Baumwolle und Leinöl durch Abreiben.

---

[1]) Aus dem Brit. Journ. of Photogr. Vol. X.

[2]) Brunswick black besteht aus Asphalt, mit Bleiglätte gekochtem Leinöl und Terpentin (siehe Dingler 1855, pag. 393 Bd. 138).

Geätzt wird mittelst Salpetersäure uud Gummi arabicum. Eine andere sensible Mischung ohne Chromsalz wirkt viel langsamer (siehe dort Recept). Bollmann, Photogr. chem. Lexikon 1863 pag. 262. In der Augsburger Allg. Zeitung, 30. April 1863, wird das Verfahren des Berliner Photographen Burchard, **Lichtsteindruck** benannt, lobend besprochen, über das Technische jedoch nicht die geringste Andeutung gemacht. Die Reproduction einer grossen Federzeichnung, Gastein vorstellend, befindet sich in der Sammlung der Photographischen Gesellschaft. Erst in der Photographischen Correspondenz 1865, pag. 340, finden wir das Verfahren Burchard's mit einem Bilde belegt (gedruckt mit mehreren Platten).

Und somit komme ich dazu, die ganz bedeutenden und leider heute schon gänzlich in Vergessenheit gekommenen vorzüglichen Leistungen zu besprechen, welche in Wien Anfangs der Sechziger Jahre von den Herren Carl von Giessendorf, Reiffenstein und Schrank ausgeführt wurden. Wir finden in der Photographischen Correspondenz, J. 1865 und 1868, vielfache Proben, welche uns zeigen, dass diese Technik bei uns in der vollendesten Weise ausgeübt wurde, z. B. ein Bild: „Der heimkehrende Hirtenknabe", nach Prof. Dobiaschofsky's Oelgemälde in Hochätzung (Photogr. Corresp. 1865, pag. 82); weiters eine Darstellung des Belvederes in Wien (Photogr. Corresp. 1865, pag. 112 und 128.) Daselbst pag. 212 die Kirche von Maria Stiegen in Wien. Das Denkmal des Prinz Eugen. Eine Photolithographie von Reiffenstein und Rösch, übertragen von C. v. Giessendorff (Photogr Corresp. 1866, pag. 53).

Im selben Jahre legte Reiffenstein der Wiener Photographischen Gesellschaft einen Probestein vor, von einer Kraft und Feinheit in der Zeichnung, welche alles bisher Geleistete weit übertrifft (Photogr. Corresp. 1866, pag. 188), und daselbst pag. 236 finden wir auch den Preiscourant, nach welchem diese Firma solche Arbeiten ausführt. Eines der schönsten Blätter ist die in diesem Jahrgange als Beilage gegebene „Steierische Landschaft", mit mehreren Platten gedruckt, und muss ich bemerken, dass die photographischen Aufnahmen zumeist aus dem damaligen Atelier des kais. Rathes L. Schrank stammen, wie auch manche Anregung zu diesen hochinteressanten Arbeiten von seiner Seite ausging.

Aus einer anderen grossen Reihe schöner, höchst gelungener Arbeiten im Porträt-, Landschafts-, Blumen- und Architektur-Fache, welche ich, unterstützt durch die Freundlichkeit mehrerer Sammler, der Söhne Reiffenstein's und aus der Lehrmittelsammlung unserer Anstalt, Ihnen vorzulegen heute im Stande bin, ersehen Sie, dass diese Technik schon in den Sechziger Jahren in Wien über das Studium des Versuches hinaus war und praktisch ausgeübt wurde. Die Photolithographie konnte damals jedoch die Gunst des Publicums nicht gewinnen, das seine Aufmerksamkeit vollkommen dem glatten und bestechlichen Albumindruck zugewendet hatte. So erschien im Jahre 1867 ein grosses Bild von dem populären Componisten Josef Strauss bei C. Spina, eine sprechend ähnliche Aufnahme von Ludwig Schrank, in trefflicher Photolithographie von Reiffenstein und Rösch wiedergegeben. Die Auflage betrug 100 Drucke, der Verkaufspreis 1 fl. 5 kr., wovon heute nach 25 Jahren noch Exemplare vor-

räthig sind, was zum Theile auch die Verhältnisse des Kunsthandels illustrirt. Noch gefährlicher für die Photolithographie war der Aufschwung, den der Lichtdruck später nahm, und wenn sich die Asphaltmethode nicht besser für den Chromodruck eignen würde als der Lichtdruck, sie hätte schwerlich ihre Auferstehung gefeiert.

Noch erlauben Sie mir die Bemerkung, dass, wie Ihnen ohnehin aus der Photographischen Correspondenz 1866, pag. 261, bekannt sein wird, Carl v. Giessendorf, der sich nicht nur um diese Technik, sondern auch um die Hochätzung in Metall grosse Verdienste erworben hat, in den ärmlichsten Verhältnissen verstorben ist; seine letzte Arbeit, eine Hochätzung mittelst des directen Asphalt-Copirprocesses, „Der barmherzige Sameritaner", wurde noch in der Photographischen Correspondenz, Jänner 1867, publicirt.

Als in den Rahmen meines heutigen Vortrages passend, möchte ich noch einiger anderer Methoden Erwähnung thun, welche auf etwas abweichendem Wege ein druckbares Halbtonbild auf dem Stein zu erhalten, anstreben.

Fargier (Photogr. Archiv 1863, pag. 15), Pouncy (ebendort, pag. 208), L. Schrank (Photogr. Corresp. 1871, pag. 13), Regierungsrath Schultner (Photogr. Corresp. 1866, pag. 133) versuchten das auf Papier copirte Asphaltbild auf Stein zu übertragen, wobei ersteres von rückwärts belichtet wird und in Folge dessen die Halbtöne beim Entwickeln nicht weggewaschen werden.

Despaquis probirte, den Asphalt durch Zusatz einer in Wasser löslichen Substanz zur Kornbildung geeigneter zu machen (Photogr. Archiv, 1876, pag. 10).

Quaglio benützte sogenannte Silberseife als photogenische Schicht am Stein; dieselbe bestand aus Seife mit Silber gemengt (Photogr. Archiv, 1863, pag. 210).

Andere, wie Poitevin, Morvan, Newton, Barreswil und Davanne etc. benützten Chrom-Eiweiss oder Chromgummischichten zur directen Copirung von Halbtonbildern auf Stein und Metall, ohne jedoch mit denselben vorzüglichere Resultate zu erreichen, wie sie der Asphaltprocess gibt.

Eines der neuesten analogen Verfahren wäre noch Erwähnung zu thun; es ist dies das von dem Photographen Bartosch in Wien ausgearbeitete Verfahren, wobei mittelst des Sandgebläses ein auf Stein oder Metall aufgetragenes Kohlebild durchgeschlagen wird. (Näheres darüber siehe Dr. Eder's Jahrbuch 1889, pag. 450 und 1891, pag. 550. G. Fritz' Vortrag, Photogr. Corresp. 1890, pag. 551.)

Zum Schlusse fühle ich mich gedrängt, der hochgeehrten Versammlung meinen Dank für die grosse Aufmerksamkeit auszusprechen, welche meinem Vortrage zu Theil wurde. Sie werden mir aber beistimmen, dass die Reproduction von photographischen Aufnahmen durch den Steindruck schon Vieles und Tüchtiges geleistet hat und hoffentlich noch nicht am Ende der Leistungsfähigkeit angelangt ist.

Was ich nicht unerwähnt lassen kann, da es mich veranlasste, dieses Thema hier zur Sprache zu bringen, ist die unwiderlegbare Thatsache, dass ein moderner Reproductionstechniker nicht ohne Kenntniss

der Photographie denkbar ist, und gerade der Wiener Photographischen Gesellschaft ist es zu danken, dass sie von jeher ein Sammelplatz für die Fortschritte der modernen Reproductionsverfahren war, ja geradezu als ein Hort für dieselben in Oesterreich bezeichnet werden kann, so zwar, dass Derjenige, welcher sich über die Geschichte derselben unterrichten will, in den Sitzungsberichten eine üppig fliessende Quelle für seine Forschungen finden wird.

Metol für Positiv-Entwicklung.

Von Dr. E. A. Just.

Der Eifer, mit welchem deutsche Wissenschaft und Industrie an der Entdeckung beziehentlich Herstellung und Einführung neuer Entwicklersubstanzen arbeitet, hat wiederum einen neuen Entwickler von hervorragenden Eigenschaften gezeitigt.

Das Certificat der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie in Wien (Juni-Heft der Photographischen Correspondenz) gibt über Entdecker, Herkunft, chemische Zusammensetzung und Eigenschaften dieser neuen Entwicklersubstanz, Metol genannt, erschöpfende Auskunft. Nur von der Verwendung derselben für Entwicklungspapiere ist darin noch keine Erwähnung gethan, was mir Veranlassung war, einige Versuchsreihen mit Metol auch in dieser Richtung anzustellen. Die Entwicklung des positiven Bildes auf Papierunterlage ist ja übrigens auch von wesentlich veränderten Gesichtspunkten zu betrachten, als die des negativen Bildes; hier ist das reducirte Silberbild in Rücksicht nur des reflectirten, dort nur des durchfallenden Lichtes zu beurtheilen, nicht zu vergessen, dass bei dem positiven Bild Klarheit und andererseits Ton des reducirten Silberbildes eine weitaus wichtigere Rolle spielen.

Metol ist auch für Entwicklungspapiere, sowohl für Brom-, als auch für Chlorsilber, sehr gut verwendbar; es bewirkt eine sehr ruhig und glatt verlaufende, ausserordentlich klare Entwicklung und gibt auch gute Töne, während anderseits unangenehme Eigenschaften nicht zu verzeichnen sind. Seine entwickelnde Kraft ist eine sehr intensive und auch ausgiebige, dabei ist sie von ziemlich gleichbleibender, stetiger Wirkung. Dies erhellt schon aus dem Umstande, dass der Metol-Entwickler so wie Rodinal in sehr verschiedenen Concentrationsgraden seine entwickelnde Kraft bewährt und dass man anderseits mit ihm sehr verschiedene Belichtungen mit gutem Erfolg verwerthen kann. Derselbe Entwickler ferner, der für Bromsilberpapier dient, kann auch für schwarze Reduction auf Chlorsilberpapier verwendet werden, während man bekanntlich die Bromsilber-Entwickler bei Oxalat mindestens auf das doppelte Volumen, bei Pyrogallol etc. noch mehr verdünnen muss, um auf Chlorsilber damit arbeiten zu können.

Metol zeigt schon in der einfachen Mischung mit Natriumsulfit, also ohne Alkalizusatz, sowohl für Brom-, als auch für Chlorsilber entwickelnde Kraft, doch sind die Resultate hier wie dort nicht ganz zu-

friedenstellend, ausser bei der Entwicklung rother und brauner Bilder auf Chlorsilber. Hier konnten nach den folgenden Recepten I und II ganz annehmbare Resultate verzeichnet werden.

Vorausgeschickt muss noch werden, dass bei allen folgenden Angaben die von Prof. Eder angegebenen Mischungsverhältnisse zu Grunde gelegt wurden, nämlich:

Lösung *A*.

Destillirtes Wassser	1000 g
Neutrales Natriumsulfit	100 g
Metol	10 g

Lösung *B*.

Destillirtes Wasser	1000 g
Pottasche oder Soda	100 g

* * *

Für Chlorsilber-Entwicklung mittelst Metol-Sulfit ohne Alkali können folgende Mischungsverhältnisse empfohlen werden:

Recept I für Sepiatöne:

Metol-Sulfit (Lösung *A*)	50 cm³
Bromkalium (1 : 10)	1 cm³ = 16 Tropfen.

Belichtung: 4 Secunden zerstreutes Tageslicht (1 m entfernt vom Fenster).

Recept II für rothe Töne:

Metol-Sulfit (Lösung *A*)	25 cm³
Destillirtes Wasser	75 cm³
Bromkalium	6 Tropfen.

Die Belichtung war hiebei 5—6 Secunden zerstreutes Tageslicht (unmittelbar am Fenster).

Durch Zusatz von kohlensauren Alkalien erhält jedoch der Metol-Entwickler eine weitaus bedeutendere Entwicklungsfähigkeit. Schon 1 cm³ Sodalösung (1 : 10), dem unter II angegebenen Entwickler beigefügt, bewirkt eine Vertiefung des Farbtones und rascher verlaufende Entwicklung, bei 4 cm³ Sodazusatz ergibt sich schon die Nothwendigkeit einer sehr starken Verdünnung, um auf dem gewünschten rothbraunen Ton stehen zu bleiben.

War die Verdünnung bei Metol-Sulfit ohne Alkali für rothe Töne eine nur 4fache, so muss sie hier schon eine 20fache sein, aus welchem Verhältniss man die erhebliche Kraftsteigerung erkennen wird, die dem Metol durch Soda oder Pottasche ertheilt wird.

Recept III für Sepiatöne auf Chlorsilber:

Metol-Sulfit (Lösung *A*)	6 cm³
Pottasche (Lösung I)	1 cm³
Destillirtes Wasser	84 cm³
Bromkalium (1 : 10)	10 Tropfen.

Belichtung: 4 Secunden zerstreutes Tageslicht (1 m entfernt vom Fenster).

Recept IV für rothe Töne auf Chlorsilber:

Metol-Sulfit (Lösung *A*)	6 cm³
Soda oder Pottasche (Lösung)	1 cm³
Destillirtes Wasser	140 cm³
Bromkalium (1 : 10)	7 Tropfen.

Belichtung: 5—6 Secunden zerstreutes Tageslicht (unmittelbar am Fenster).

Auch der Metol-Entwickler arbeitet übrigens nach einigem Gebrauche erheblich klarer, und da man Verdünnung mit Wasser beliebig vornehmen kann, so wird man alte Negativ-Metol-Entwickler sehr gut für Positiv-Entwicklung verwenden können.

* * *

Für schwarze Reduction auf Chlorsilber erweist sich ein grösserer Bromzusatz als dem Tone abträglich, denn es muss für diese, soll der Ton rein schwarz sein, der Belichtungswerth möglichst herabgedrückt werden. Hinwiederum ist ein geringer Bromzusatz nöthig, um voller Klarheit sicher zu sein.

Folgendes Recept erwies sich hier als tauglich.

Recept V.

Metol-Sulfit (Lösung *A*)	30 cm³
Pottasche (Lösung *B*)	5 cm³
Wasser	35 cm³
Bromkalium (1 : 10)...2 bis höchstens	4 Tropfen.

Belichtung: 1 Secunde zerstreutes, aber etwas gedämpftes Tageslicht (im Zimmer, etwa 3 m vom Fenster).

Im Tone noch reiner wurden die Entwicklungsbilder nach folgendem Recepte, ohne Verdünnung mit Wasser.

Recept VI.

Metol-Sulfit (Lösung *A*)	60 cm³
Pottasche (Lösung *B*)	10 cm³
Bromkalium (1 : 10)	4—8 Tropfen.

Belichtung: $^1/_2$ Secunde schwaches zerstreutes Tageslicht (wie vorher).

Dies ist derselbe kräftige Entwickler, den man für Bromsilber-Entwicklung benützt.

* * *

Die von Prof. Eder für Negativ-Entwicklung mittelst Metol angegebenen Verhältnisse haben im Allgemeinen auch für die Positiv-Entwicklung auf Bromsilber-Emulsionspapier Geltung. Verdünnungen lassen nicht so tiefe Schwärzen erzielen. Hingegen ist Zusatz von Bromkalium zu empfehlen.

Recept VII.

Metol-Sulfit (Lösung *A*)	50 cm³
Pottasche (Lösung *B*)	10 cm³
Bromkalium (1 : 10)	10—16 Tropfen.

Belichtung: $^1/_3$ kürzer als für Oxalat.

Das Bild kommt hiebei etwa mit gleicher Kraft und Tiefe als bei frischem Oxalat. Auch vermehrter Zusatz von kohlensaurem Alkali oder selbst Aetzkali konnte diese Tiefe der Reduction nicht wesentlich vermehren. Hingegen erwies sich ein Zusatz von gelbem Blutlaugensalz (nach Himly's und Lainer's Vorgang) als sehr vortheilhaft, indem damit Bilder in so tiefem schwarzen Tone erzielt wurden, wie mit Rodinal, und fast so tief, als mit Lainer's Rapid-Hydrochinon.

Hier das von mir verwendete Recept:

Recept VIII.

Metol-Sulfit (Lösung *A*)	60 cm³
Pottasche (Lösung *B*)	20 cm³
Gelbes Blutlaugensalz	5 g
Bromkalium (1 : 10)	12 Tropfen.

Belichtung: ungefähr ein Drittel der für Oxalat benöthigten Zeit, Entwicklung sehr rasch vor sich gehend.

Ein in solcher Weise hergestellter Rapid-Metol-Entwickler hat vor Rodinal-, wie vor Rapid-Hydrochinon den grossen Vortheil voraus, dass man ruhig und sicher mit ihm arbeiten kann, da man kein Erweichen und Ablösen der Bildschicht zu befürchten hat; man braucht nicht so ängstlich auf kühlen Entwicklungsraum und kalte Bäder bedacht zu sein, sondern kann auch in der heissesten Zeit ohne Bedenken mit ihm entwickeln.

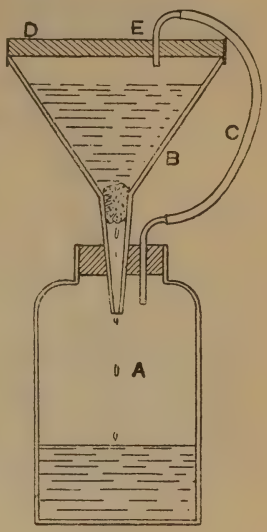
Eine ähnliche Wirkung, wenn auch nicht im gleichen hohen Ausmaasse, hat übrigens auch ein Zusatz von unterschwefligsaurem Natron auf den Metol-Entwickler. 12—16 Tropfen der Lösung (1 : 100) per 100 cm³ Metol-Entwickler wirken sehr beschleunigend und bringen tiefere Schatten. Eine unangenehme Nebenwirkung, z. B. Verschleierung der Lichter, wurde dabei nicht beobachtet.

Die übrigen guten Eigenschaften des Metol, darunter die für Positiv-Entwicklung wichtigste, keine Gelbfärbung zu veranlassen, sind von Prof. Eder in der Juni-Nummer der Photographischen Correspondenz erschöpfend behandelt worden, auf welche grundlegende Originalarbeit gebührend zu verweisen ist.

Englische Revue.

Filtrirapparat für Lack und Firniss von H. C. Standage[1]).

Der in nebenstehender Figur abgebildete Filtrirapparat verhindert das Verdunsten der flüchtigen Bestandtheile des Lackes, wie Alkohol, Aether, Benzin etc. während des Filtrirens. Er besteht aus einem weithalsigen Gefässe *A*, dessen Hals durch einen Kork mit zwei Oeffnungen luftdicht verschlossen ist, den Trichter *B* und den Luftschlauch *C*. Auf den Trichter *B* passt eine dichtschliessende Kappe *D* mit der Oeffnung *E* für den Luftschlauch. Die Wirkung des Apparates bedarf keiner weiteren Erklärung.



Untersuchung des Wassers für photographische Arbeiten, von J. V. Elsden[2]).

Farbe. Wird eine Flasche mit dem zu untersuchenden Wasser auf einen weissen Bogen Papier gestellt und zeigt das Wasser hiebei einen gelblichen, grünlichen oder bläulichen Ton, so deutet dies auf das Vorhandensein organischer Substanzen hin. Wasser aus mooriger Gegend zeigt eine braune Farbe.

Geruch. Wenn eine Partie des Wassers, mit wenigen Tropfen Kaliumhydroxyd (Aetzkali) erwärmt, einen üblen Geruch zeigt, so deutet dies auf Verunreinigung des Wassers durch Canäle oder Senkgruben.

Härte gibt sich durch einen weissen Niederschlag kund, wenn dem Wasser etwas Ammoniumoxalat-Lösung zugefügt wird.

Ammoniakgehalt zeigt sich, wenn in ein auf zwei Drittel mit dem Wasser gefülltes Probegläschen wenige Tropfen von Nessler's Lösung hinzugefügt wird; es entsteht eine gelbliche bis braune Farbe.

Nitrite. Eine Eprouvette wird zu zwei Drittel mit Wasser gefüllt und 5 Tropfen Schwefelsäure hinzugefügt. Hiernach werden noch 5 Tropfen Jodkalium-Lösung (1 : 100) und etwas gepulverte Stärke dazu gegeben. Ein blauer Ton deutetauf die Anwesenheit von salpetrigsauren Salzen hin.

Chloride. In eine zur Hälfte mit dem Wasser gefüllte Eprouvette fügt man 3 Tropfen Salpetersäure und bis zum Vollwerden der Eprouvette

[1]) Phot. News Almanac 1892, pag. 169.
[2]) Phot. News Almanac 1892, pag. 31.

Silbernitratlösung (1 : 48) hinzu. Ein bemerkenswerther Niederschlag zeigt einen starken Gehalt an Chloriden an, wahrscheinlich in Folge Verunreinigung des Wassers durch nahe Canäle oder Senkgruben.

Die Anwesenheit einer grösseren Menge der drei zuletzt genannten Substanzen, besonders von Ammoniak und Nitriten, macht Wasser auch zu häuslichen Zwecken vollkommen unbrauchbar.

Eisen. Manches Wasser enthält namhafte Mengen von Eisencarbonat. Wird derlei Wasser mit einigen Tropfen Salpetersäure gesotten, so entsteht bei Zusatz von Kaliumsulfocyanid (Schwefelcyankalium) eine rothe Farbe. Die genannten Substanzen sind jene, welche auf die photographischen Processe von meistem Einflusse sind.

Tonen von Cyanotypen von Dr. Janeway[1]. Die gut gewaschenen Cyanotypen werden durch einige Secunden in folgende Lösungen getaucht:

A) Für dunkelblaue Töne:

	Eisensulfit, concentrirte Lösung	8 Th.
	Schwefelsäure	1 „
	Wasser	8 „
oder	Bleiacetat	2 „
	Wasser	8 „

B) Für dunkelgrüne Töne:

	Wasser	64 Th.
	Schwefelsäure	1—2 „

C) Für schwarze Töne 5 Minuten eintauchen in:

	Tannin	1 Th.
	Wasser	32 „

dann 1 Minute in:

	Soda	1 Th.
	Wasser	40 „

eventuell die Operation wiederholen.

D) Für himmelblaue Töne. Die wohlgewaschenen Abdrücke werden in einer Solution von Citronen- oder Essigsäure gebadet.

Copien auf Seide von J. Bardswell[2]. Die Seide wird gebadet in:

Benzoe	8 g
Mastix	5 g
Cadmiumchlorid	30 g
Alkohol	1000 cm³.

Nach dem Trocknen wird auf ein schwach saures 12proc. Silberbad sensibilisirt. Vor dem Copiren wird mit einem Plätteisen geglättet. Die weitere Behandlung ist dieselbe wie bei Albumincopien. Schliesslich wird wieder mit dem Plätteisen geglättet.

---

[1]) Phot. News Almanac 1892, pag. 226.
[2]) Phot. News Almanac 1892, pag. 190.

Ein alter, aber nützlicher Process von E. Banks[1]). In einem Probirgläschen löst man:

Silbernitrat	2 g
Wasser	50 cm³

und fügt dann

Ammoniumjodid	2 g

hinzu. Der entstehende Niederschlag von Silberjodid wird durch Decantiren bei öfterem Wasserwechsel und schliesslich mit Alkohol gewaschen. Auf den gewaschenen und möglichst abgetropften Niederschlag werden:

Alkohol	70 cm³

gegossen und das Probirgläschen dann behufs Erwärmung des Inhaltes in heisses Wasser gestellt. Zu der erwärmten Mischung fügt man nun Ammoniumjodid-Krystalle nach und nach hinzu, bis der Niederschlag vollständig gelöst ist.

Die so erhaltene Lösung von Silberjodidammon wird dann in ein Collodion von folgender Zusammensetzung eingetragen:

Collodionwolle	1·2 g
Aether	80 cm³
Alkohol	10 cm³.

Sollte sich ein Niederschlag bilden, so wird dieser durch Zusatz von Ammoniumjodid-Krystallen zur Lösung gebracht.

Gut gereinigte Platten werden auf gewöhnliche Art mit diesem Collodion bei Tageslicht begossen und nach dem Abtropfen in reines Wasser gebracht, bis die Fettstreifen verschwunden sind. Hierauf begibt man sich in die Dunkelkammer und macht die Platten lichtempfindlich, indem man sie mit einer 1—2proc., mit Essigsäure angesäuerten Lösung von Silbernitrat übergiesst und letzteres 30 Secunden einwirken lässt. Nach dem Abtropfen kann man die Platte belichten. Zum Entwickeln eignet sich jeder Entwickler des nassen Verfahrens. Banks wendet nachstehenden an:

Pyrogallol	3 g
Citronensäure	1 g
Wasser	480 cm³.

Das Bild erscheint langsam; sind alle Details zum Vorschein gekommen, fügt man zur Erreichung der Dichte dem Entwickler einige Tropfen der Silberlösung zu.

Die so bereiteten Platten sind wenig empfindlich, eignen sich aber sehr gut zur Herstellung dichter Negative für Reproductionen, zur Herstellung von Diapositiven, endlich zur directen Herstellung von Duplicaten nach Negativen oder Positiven.

Zu letzterem Zwecke wird die mit der Silberlösung empfindlich gemachte Platte 1 Secunde lang dem Lichte ausgesetzt, wodurch sie, wenn entwickelt, einen dichten Schleier geben würde. Nach dieser Belichtung wird die Platte gewaschen, mit einer 2proc. Lösung von Kalium- oder Ammoniumjodid übergossen und nach dem Abtropfen exponirt. Bei der Exposition wird an jenen Stellen, welche dem Lichte ausgesetzt

[1]) British Journal Almanac 1892, pag. 630.

sind, die Wirkung der Vorbelichtung, also der sonst erscheinende Schleier zerstört, während die Schatten unverändert bleiben. Nach der Belichtung wird zuerst die an der Platte adhärirende Kalium- oder Ammoniumjodid-Lösung abgewaschen, die Silberlösung aufgegossen und dann auf gewöhnliche Art entwickelt. Nach dieser Methode erhält man nach einem Negative wieder ein Negativ, nach einem Positive wieder ein Positiv.

Wie aus dem Vorhergehenden hervorgeht, ist das Collodion nicht lichtempfindlich; es scheint im Gegentheil durch die Lichtwirkung verbessert zu werden. Lichtempfindlich werden die collodionirten Platten erst durch Behandlung mit der Silberlösung.

Behandlung überexponirter Negative von W. J. Harrison[1]). Zur Behandlung überexponirter Negative verwendet Harrison eine 10proc. Lösung von Ammoniumcitrat. Ist die Ueberexposition bekannt, so entwickelt man in einem schwachen Pyrogallol-Entwickler, welchem man auf 16 Th. 1 Th. der Ammoniumcitrat-Lösung hinzugefügt hat. In dem Maasse, als das Bild erscheint, kann, wenn nothwendig, der Entwickler nach und nach verstärkt werden.

Bei zweifelhafter Ueberexposition wird mit einem schwachen Pyrogallol-Entwickler begonnen. Erscheint darin das Bild zu rasch, so wird schnell abgespült und die Platte in die Citratlösung gebracht. Unterdessen fügt man dem Entwickler Citratlösung, wie oben angegeben, hinzu und entwickelt dann weiter. Bei bedeutender Ueberexposition kann der Zusatz von Citratlösung bis auf ein Viertel des Volumens des Entwicklers erhöht werden.

Kautschukfirnisse von P. Lehmann[2]). Zur Herstellung eines klaren Firnisses ist absolute Trockenheit des Kautschuks nothwendig. Man erreicht selbe, wenn man den Kautschuk in dünne Streifen schneidet und mehrere Tage bei einer Temperatur von 40—50° C. trocknet. In diesem Zustande ist der Kautschuk viel leichter löslich. Für die Herstellung des Firnisses gibt es mehrere Vorschriften.

I.

Kautschuk	1 Th.	werden in
Petroleum	1 „	gelöst und dann
Kopalfirniss	2 „	hinzugefügt.

II.

Kautschuk	2 Th.	werden in
Aether	1 „	

durch mehrere Tage gemischt und dann im Wasserbad gelöst. Der noch warmen Lösung fügt man

Leinöl	2 Th.	und
Terpentinöl	2 „	hinzu.

[1]) British Journal Almanac. 189 , pag. 576.
[2]) Phot. News Almanac 1892, pag. 170, nach Droguisten-Ztg.

III.

Man schmilzt:
Colophonium oder Damarharz ..... 2 Th. und trägt
Kautschuk ..... 1 „ ein.
Der geschmolzenen Masse fügt man schliesslich
heisses Leinöl ..... 2 Th. hinzu.

IV.

Kautschuk ..... 1 Th. werden in
Terpentinöl ..... 4 „
durch einige Tage gemischt, dann noch
Terpentinöl ..... 4 Th.
beigegeben und in der Wärme die Lösung vorgenommen.

Der Lösung fügt man schliesslich:
Copalfirniss ..... 12 Th.
Leinölfirniss ..... 6 „
und verrührt die Masse gut im Wasserbade.

V.

Kautschuk ..... 1 Th. werden in
Schwefelkohlenstoff ..... 2 „
geweicht und schliesslich Benzin bis zur vollständigen Lösung hinzugefügt. Der Schwefelkohlenstoff kann im Wasserbade abdestillirt werden.

Eine neue Methode zur Herstellung von Compositionsporträts von W. J. Harrison[1]). Dieser verwendet zur Aufnahme dünne Celluloidblätter und hält folgenden Vorgang ein:

1. Die Aufnahmen geschehen in Profil oder en face; letzteres ist vorzuziehen. Bei Profilaufnahmen müssen die Augen der Personen immer nach demselben fixen Punkte gerichtet sein. Bei Enface-Aufnahmen sehen die Augen auf das Objectiv.

2. Die Camera muss nivellirt sein und das Objectiv in der Augenhöhe der Personen sich befinden. Ein Kopfhalter ist nützlich. Die Beleuchtung des Gesichtes soll möglichst gleichmässig sein; tiefe Schatten unter Augen und Nase sind durch Reflectoren aufzuhellen.

3. Er verwendet eine Linse mit langer Brennweite. Die Camera muss wenigstens 3 m vom Aufnehmenden entfernt sein.

4. Die Grösse des Kopfes im Bilde ist derartig zu regeln, dass die Entfernung zwischen zwei Horizontalen durch die Pupillen und durch die Mundwinkel $^1/_2$" betrage. Hiezu werden von der Mitte der Visirscheibe nach auf- und abwärts je $^1/_4$" aufgetragen und dann mit Blei zwei horizontale Linien gezogen. Eine verticale Bleilinie durch den Mittelpunkt der Visirscheibe wird auch gezogen. Bei der Einstellung bringt man die Pupillen und die Mundwinkel mit den horizontalen Bleilinien zur Deckung. Die verticale Bleilinie muss durch die Mitte des Nasenrückens gehen.

---

[1]) Phot. News Almanac 1892, pag. 35.

5. Da die Gesichter der Personen verschieden gross sind und auch die Grösse der Personen verschieden ist, muss man durch Höher- oder Tiefersetzen der Person und Nähern oder Entfernen der Camera immer die gleiche Bildgrösse des Gesichtes und das Uebereinstimmen der Pupillen und des Mundes mit den horizontalen Linien erzielen.

6. Man verwende eine grosse Blende von circa $\frac{F}{8}$. Orthochromatische Films sind von Vortheil.

7. Der Werth der Negative soll möglichst gleich sein und sind daher die Aufnahmen unter möglichst gleichen Lichtverhältnissen herzustellen und auf gleiche Weise gleichzeitig zu entwickeln.

8. Bei nur zwei Aufnahmen en pose wird die Combination der zwei Negative am besten bewerkstelligt, wenn man dieselbe die Schultern gegeneinander gewendet, zusammenbringt. Dieser Vorgang ist aber eben nur bei zwei Negativen anwendbar und wird hiebei auch eines umgekehrt.

9. Bei mehr Negativen, z. B. 50 und mehr, ist es am besten, wenn man sie gruppenweise, z. B. je 5—6 Stück combinirt und dann die einzelnen Combinationen zusammenbringt.

10. Bei Celluloidnegativen werden dieselben durch Aufeinanderlegen zur Deckung gebracht und von dem Compositionsnegativ ein Positiv hergestellt. Besser ist es, von jedem Negativ ein dünnes Diapositiv herzustellen und dann aus diesem Diapositiv ein Compositionspositiv zusammenzustellen.

Permanente Eisenbilder, ähnlich Silberbilder, von T. L. Phipson[1]). Bilder, welche nach der unten skizzirten Methode in den Sechziger Jahren hergestellt wurden, zeigten nach 30 Jahren (1891) keine Veränderung. Die im Jahre 1861 von Phipson publicirte Vorschrift ist folgende:

Papier wird auf einer Lösung von Ferrioxalat, welchem etwas Ammoniakoxalat hinzugefügt wird, circa 10 Minuten schwimmen gelassen und dann getrocknet. Die Belichtung unter dem Negativ dauert circa 10—20 Minuten. Das Papier wird dann gewaschen und es bleibt auf dem Papier nur ein schwach gelbliches Bild zurück, welches aus Ferrooxalat besteht. Dasselbe wird getont durch Behandlung: zuerst mit einer Lösung von Kaliumpermanganat, der einige Tropfen Ammoniak hinzugefügt werden. Das Bild wird darin braun. Eine nachfolgende Behandlung mit einer Lösung von Pyrogallol macht es schwarz. Schliesslich wird gewaschen.

Flüssiger Leim[2]) wird bereitet, wenn man guten Leim (Kölner Leim) fein zerschlägt und dann mit Spiritus bedeckt. Man lässt die Mischung 24 Stunden stehen und rührt von Zeit zu Zeit um. Ist nach dieser Zeit der Leim nicht ganz gelöst, so fügt man noch etwas Spiritus hinzu. Der Leim wird in einer weithalsigen Flasche gut verkorkt aufbewahrt. G. Pizzighelli.

---

[1]) Phot. News Almanac 1892, pag. 43.
[2]) Phot. News Almanac 1892, pag. 132.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 3. Mai 1892, abgehalten im Grünen Saale der kais. Akademie der Wissenschaften.

Nachtrag zu dem im Juni-Hefte, pag. 303, publicirten Sizungsberichte.

Durch ein Versehen bei Zusammenstellung und Drucklegung des Protokolles ist der nachfolgende Passus weggeblieben, welcher nach dem Vortrage von Baron Hübl, pag. 306, einzuschalten wäre:

„Zu den unter die Ausstellungsgegenstände der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt eingereihten Photoxylographien ergreift Herr Professor A. Lainer als derjenige, welcher sowohl das Verfahren angegeben, als auch die vorliegenden Proben hergestellt hat, das Wort und erklärt den Vorgang im Sinne der auf Seite 288—292 publicirten Abhandlung.

Schweizerischer Photographenverein 1891|92.

Jahresbericht, vorgelegt der Generalversammlung vom 2. Mai 1892 in Basel.

Meine Herren und verehrten Collegen!

Der von Ihnen in der Generalversammlung von Luzern gewählte Vorstand hat die Ehre, den Rapport seiner Thätigkeit während des verflossenen Jahres der heutigen Versammlung zu unterbreiten.

Vor Allem sei erwähnt, dass der Schweizerische Photographenverein, der im Jahre 1891 77 Mitglieder zählte, heute auf die Zahl von 84 gestiegen ist und können wir uns in Folge dessen der angenehmen Hoffnung hingeben, dass in wenig Jahren die meisten photographischen Geschäfte der Schweiz unserer Verbindung angehören werden.

Wenn wir zurückblicken auf die verflossene Periode, so müssen wir leider gestehen, dass dieselbe für unser Land nicht besonders glänzend zu nennen ist, denn die vielen Missernten, der Stillstand vieler unserer besten Industrien, die Zollangelegenheiten mit unseren Nachbarstaaten waren nicht dazu geschaffen, die allgemeinen Geschäfte günstig zu gestalten. Auch der Fremdenverkehr war das letzte Jahr nicht so hervorragend wie früher und die Folgen davon bekamen die Photographen zu fühlen, so gut wie andere Industrielle.

Wir können es nicht verbergen, dass unser Beruf eine schwere Zeit durchzukämpfen hat, denn nicht genug an dem allgemeinen Darniederliegen der Geschäfte, gesellen sich dazu auch noch die Consequenzen der Transformation der photographischen Technik.

Trotzdem der Fortschritt von der menschlichen Gesellschaft lebhaft begrüsst wird, kann er seinen Weg doch nicht zurücklegen, ohne hier oder dort einige Opfer zu fordern. Wie die Einführung der Maschinen der Handarbeit grosse Wunden geschlagen, so hat auch die Vereinfachung der verschiedenen photographischen Processe eine grosse Umgestaltung herbeigeführt und manche Erwerbsquelle erschöpft. Viele industrielle Geschäfte, die früher dem Photographen seine Existenz sicherten, besitzen heute ihre eigenen photographischen Laboratorien und Ateliers, um die Reproductionen ihrer Erzeugnisse selbst auszuführen.

Auch der vielen Dilettanten müssen wir erwähnen, welche die Photographie zu ihrem Vergnügen betreiben, sich aber nicht scheuen, ihre Producte für Geld anzubringen und so dem Berufs-Photographen directen Schaden zufügen. Da dieselben andere Geschäfte für ihren Lebensunterhalt betreiben, weder eine Steuer bezahlen, noch die allgemeinen Auslagen, mit welchen der Photograph belastet ist, zu bestreiten haben, so ist es ihnen ein Leichtes, ihre Arbeiten um einen sehr geringen Preis herzugeben und so dem Photographen den Arm lahm zu legen.

Wenn wir auch anerkennen, dass viele wichtige Fortschritte in der Photographie von Dilettanten ausgeführt wurden, so müssen wir beifügen, dass die meisten von diesen keinen materiellen Nutzen von ihren Erfindungen beanspruchten und dass wir dieselben nicht zu verwechseln haben mit der grossen Zahl derer, die unter dem Vorwande der Liebhaberei dahin trachten, mit der Photographie ein kleines Nebengeschäftchen zu treiben, um ihr Einkommen zu vermehren. Wenn sich in Folge dieser wenig loyalen Concurrenz viele Ateliers geschädigt sehen, so erstreckt sich diese Benachtheiligung nicht blos auf den Inhaber des Geschäftes, sondern greift auch zurück auf die Angestellten, da die Consequenz davon eine Reduction des Arbeiterpersonals mit sich bringt. Gibt es ein Mittel, dieser Concurrenz zu steuern? Wir glauben nicht, dessenungeachtet aber halten wir dafür, dass es angezeigt wäre, solchen Dilettanten, die erweislich für das Publicum arbeiten, eine Patentsteuer, die proportionell jener der etablirten Photographen, zu bemessen wäre, vorzuschreiben. Wir müssen bemerken, dass diese Frage nicht blos in unserem kleinen Lande ventilirt wird, sondern dass sie der Gegenstand der ernsthaftesten Erörterung in den meisten photographischen Vereinen unserer Nachbarländer geworden ist.

Einer Beschlussnahme der Luzerner Versammlung nachkommend, hat das Comité sich mit der Verordnung der Lehrlingsprüfungen befasst und dieselbe zum Theil umgearbeitet. Da nach erfolgter Publication dieser Verordnung im Februar-Hefte der Photographischen Correspondenz beim Comité keine Einsprache erhoben wurde, so müssen wir annehmen, dass dieselbe die einstimmige Anerkennung erhalten habe und sie somit in Kraft erklärt sei.

Im Weiteren unterbreitet Ihnen das Comité einen Statutenentwurf betreff der Einstellung von Gehilfen in unsere Ateliers. Wenn dieser

Entwurf so kurz wie möglich abgefasst ist, so ging das Comité von der Voraussetzung aus, dass auf diesem Gebiete alle unnützen Kleinigkeiten zu vermeiden seien, soll das Ganze erspriesslich werden.

Die Einverleibung unserer Gesellschaft in den schweizerischen Gewerbeverein ist Ihrem Wunsche gemäss Thatsache geworden und hoffen wir, dass diese Vereinigung gute Früchte tragen wird, und zwar hauptsächlich betreff der Lehrlingsfrage, Lehrprüfungen nebst eventuellen Verhandlungen mit der eigenössischen Behörde.

Zu unserer Wandermappe übergehend, muss constatirt werden, dass dieselbe Ihrem Comité viele Mühe verursachte, denn trotz allen Aufforderungen und Ermahnungen seitens des Vorstandes haben sich die meisten unserer Mitglieder nicht bemüssigt gefunden, dieselbe mit ihren Arbeiten zu beschicken und kann sich der Vorstand nicht erklären, ob Gleichgiltigkeit oder Ueberfluss an Bescheidenheit die Hauptfactoren dieser Zurückhaltung. Das Comité fühlt sich somit gezwungen, die saumseligen Mitglieder noch einmal dringend einzuladen, dieser fahrenden Ausstellung, deren Nutzen gewiss Niemand bestreiten kann, etwas mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Um den eigentlichen Stand der in der Schweiz etablirten Photographen kennen zu lernen und unsere Verbindung so viel wie möglich zu vergrössern, hat der Vorstand Circulare an die noch nicht dem Vereine angehörigen Photographen unseres Landes versenden lassen, worin der Zweck und das Bestreben des Vereines von seiner Gründung an bis auf heute auseinandergesetzt ist und sein Ziel erörtert und sämmtliche Photographen der Schweiz freundlichst eingeladen werden, dem Vereine beizutreten.

Von den 303 verschickten Circulären kamen 29 zurück mit den Bemerkungen: verreist, gestorben, unbekannt. Mit dem Ziele, ein möglichst genaues Ergebniss zu erlangen, wurden die Einladungskarten zu dieser Generalversammlung an sämmtliche Ateliers versendet, von denen man annahm, dass sie die besagten Circulare erhalten hätten und kamen von diesen 359 versandten Karten blos noch 5 zurück. Wir dürfen somit den Bestand der etablirten Photographen der Schweiz auf ungefähr 350—360 schätzen.

Wie die meisten von Ihnen wissen, hat die Generalversammlung vor Kurzem den Beschluss gefasst, den Schweizerischen Photographenverein am internationalen Congress in Brüssel vertreten zu lassen, und zwar in der Person Ihres Präsidenten.

Sein Auftrag war folgender: Beschlüsse zu unterstützen, die dahin zielen, photographische Arbeiten gegen Nachahmung zu schützen.

Der Congress hat einen formellen Wunsch dahin ausgesprochen, es möchten die photographischen Arbeiten den übrigen geistigen Erzeugnissen gleichgestellt werden. Mit dieser Unterscheidung fallen die Einwendungen derjenigen, die der Photographie jeden künstlerischen Charakter absprechen wollen, weg. Auch der Congress der Kunst und Literatur von Neuenburg hat sich dahin erklärt, es möchten die Originalarbeiten der Photographie gleich denen der Kunst und geistigen Werke gegen Nachahmung geschützt werden. Ebenso ist die Belgische Photographische Gesellschaft für diese Frage in Thätigkeit getreten und wollen wir hoffen,

dass mit diesen vereinten Kräften der Sieg über die Meinungsverschiedenheit der Einen wie der Böswilligkeit der Anderen gesichert sei.

Wir können heute von den Einzelheiten der Verhandlungen dieses Congresses füglich Umgang nehmen, indem ein betreffender Rapport im October-Heft der Photographischen Correspondenz enthalten war und beschränken uns nur darauf, der Belgischen Photographischen Gesellschaft, die mit der Organisation dieses Congresses betraut war, für die freundliche und liebevolle Aufnahme Ihres Präsidenten den besten Dank auszusprechen. Einem Wunsche der Photographischen Gesellschaft in Wien, dahin gehend, der Delegirte möchte in Brüssel auch ihre Ansicht von der Wichtigkeit eines allgemeinen Schutzes photographischer Erzeugnisse zum Ausdrucke bringen und ihr einen bezüglichen Bericht einschicken, glaubte Ihr Abgeordneter dieser berühmten Gesellschaft, die für die Photographie schon Eminentes geleistet, nicht abschlagen zu dürfen und kam dieser doppelten Aufgabe, so viel in seinen Kräften stand, nach.

Der Beschluss der Wiener Photographischen Gesellschaft, die schwachen Dienste Ihres Delegirten mit einer Vermeil-Medaille zu belohnen, kann dieser nur als eine kostbare Sympathiebezeugung unserem Vereine gegenüber betrachten.

Es soll hier gleich hervorgehoben werden, dass sich unser Verein die Achtung und das Vertrauen auswärtiger Schwestervereine definitiv erworben und gibt uns die Ernennung Ihres Präsidenten als Juror der internationalen Photographie-Ausstellung in Brüssel vom Juli bis September 1891 das beste Zeugniss, und zwar umso mehr, da dort blos fünf ausländische Juroren figurirten. Die Wahl des Landes für den nächsten internationalen Congress fiel von der Versammlung in Brüssel auf die Schweiz und wird wahrscheinlich auf das Jahr 1893 verlegt. Die centrale Lage, sowie die Neutralität unseres Landes berechtigt uns zu der Hoffnung, dass der nächste photographische Congress von einer grösseren Anzahl Photographen und Gelehrten besucht werden wird. Auch ist bei diesem Anlasse eine internationale photographische Ausstellung geplant.

Dieses Project verdient von Ihrer Seite die vollste Aufmerksamkeit und hoffen wir, Ihre Meinungen über diesen Gegenstand baldigst vernehmen zu können.

Da wir gerade bei diesem Thema angelangt sind, so sei auch noch der internationalen Ausstellung für Photographie, organisirt von der Syndicalkammer der Fabrikanten von Apparaten, erwähnt, die in dieser Woche in Paris eröffnet wird und wünschen wir unseren Collegen, die sich bei dieser Ausstellung betheiligen, den besten Erfolg.

Wir schliessen hier den Bericht mit dem aufrichtigen Wunsche, der Schweizerische Photographenverein möge auch fernerhin blühen und gedeihen.

Im Namen des Vorstandes

Der Präsident:
A. E. Pricam.

Protokoll der Hauptversammlung vom 2. Mai 1892 in Basel (Café Spitz).

In der letzten Hauptversammlung in Luzern wurde Basel als Versammlungsort gewählt und bestimmte der Vorstand in der März-Sitzung in Lausanne, die Hauptversammlung am 2. Mai nach Basel (Café Spitz) einzuberufen, und zwar mit folgenden Tractanden:

1. Jahresbericht des Herrn Präsidenten;
2. Genehmigung der Jahresrechnung;
3. Aufnahme neuer Mitglieder;
4. Internationale Ausstellung in Genf;
5. Wiederholung der Frage über das Eigenthumsrecht an Negativen;
6. Unvorhergesehenes;
7. Neuwahl des Vorstandes.

Der Vorsitzende Herr Pricam eröffnet die Sitzung um $10^1/_2$ Uhr und begrüsst die anwesenden Gäste. Anwesend sind 40 Mitglieder.

Von einem Verlesen des Protokolls von Luzern 1891 wird abgesehen, indem dasselbe durch unsere Zeitschrift bekannt ist. An Briefen und Journalen sind eingegangen: Eine Depesche von Herrn Hirsbrunner in Luzern; Briefe von den Herren Pfenninger in Woolwich (England), Monotti in Cavigliano, Stephan in Winterthur, Bossard in Lenzburg, Beckel in Glarus, Kölla in Thun. Sämmtliche Herren entschuldigen ihr Nichterscheinen.

Zeitschriften: Photographischer Anzeiger in Luzern empfiehlt sich für Annoncen etc.

Nach Verlesung derselben geht der Herr Präsident zum Jahresberichte über; derselbe wird von den anwesenden Mitgliedern mit vielem Beifall aufgenommen und ist aus demselben ersichtlich, dass der Verein in stetem Zunehmen begriffen ist.

Die Mitgliederzahl ist mit den neuen Anmeldungen auf 84 gestiegen. Die Cassa weist auf:

Currentrechnung pro 1891/92.

Einnahmen:	Francs
Cassasaldo	1·95
Eintrittsgelder und Jahresbeiträge	913·86
Rückbezüge von Depositen	390·—
Zusammen	1305·81

Ausgaben:	Francs
Unkosten an der Hauptversammlung in Luzern	10·—
Reisevergütungen zur Vorstandssitzung	59·50
Reisevergütung an Herrn Pricam, als Delegirten beim Brüssler Congresse	200·—
Drucksachen, Briefmarken und Verschiedenes	128·33
Auslagen für das Vereinsorgan	562·55
Porti für dasselbe	40·35
Depositen	300·—
Zusammen	1300·73

	Francs
Einnahmen	1305·81
Ausgaben	1300·73
Cassasaldo	5·08

	Francs
Bestand des Vermögens am 30. April 1891.....	821·45
„ „ „ „ 30. April 1892.....	769·—
Vermögensverminderung	52·45

Die Summe Francs 769·— ist deponirt in Aarau (Sparcasse).

Nach dem Berichte des Herrn Cassiers werden als Rechnungsrevisoren die Herren Engel-Feitknecht und Gysi, Vater, gewählt, welche die von Herrn Monbaron geführte Cassarechnung prüften und die Genehmigung derselben sowie den Dank des Vereines an Herrn Monbaron beantragten.

Aufnahme neuer Mitglieder. Es sind angemeldet: Barbieri, Professor, Zürich; Bosshard F, Lenzburg; Dettmann, Vevey; Frey & Cie., Aarau; Ganz, Zürich; Linck H., Winterthur; Luthy J., Bremgarten; Ruf, Basel; Seiler, Arnold, Liestal; Suter E., Basel; Schoeni, Chaux-des-Fonds, Bern; Synnberg, Luzern.

Die Herren werden einstimmig acceptirt und heisst Herr Pricam dieselben in unserer Mitte willkommen.

Austritt: Die Herren Richard und Ott.

Ad 4. Internationale Ausstellung in Genf.

Der Herr Vorsitzende gibt einen kurzen Bericht über die Beschlüsse des Vorstandes in seiner Mai-Sitzung und ersucht den Verein, das Protectorat einer internationalen Ausstellung für das Jahr 1893 in Genf zu übernehmen, indem in diesem Jahre der internationale Congress in der Schweiz, und zwar in Genf stattfinden dürfte. Herr Koch ist dafür, die Sache anzunehmen und dieselbe einer Commission von mehreren Mitgliedern zur Ausarbeitung zu überweisen.

Herr Haake schlägt vor, sich mit anderen Vereinen in Verbindung zu setzen, damit das Unternehmen auch finanziell gesichert ist. Nach längerer Debatte wird der Antrag einer Commission von fünf Mitgliedern überwiesen. In diese Commission werden gewählt die Herren: Ruf in Basel, Bechstein in Burgdorf, Moegle in Thun, Koch in Schaffhausen, Ganz in Zürich.

Ad 5. Wiederholung der Frage über das Eigenthumsrecht an Negativen.

Der Vorsitzende verliest einen in französischer Sprache abgefassten Bericht im Bulletin belge von Herrn Balagny, worin dieser Herr annimmt, dass der Photograph nicht Besitzer des Negativs ist, sondern der Besteller.

Der Verein ist somit gezwungen, auf das gleiche Thema von 1891 zurückzukommen. Herr Bechstein erwidert, dass überall Schutz des geistigen Eigenthums angestrebt wird, und mithin nach den Gesetzen der Photograph Eigenthümer des Negativs bleibt.

Nach längerer Debatte wird durch Abstimmung angenommen, dass kein Vereinsmitglied Negative verabfolgt, ausser bei vorhergehendem Uebereinkommen gegen Bezahlung.

Es wird beschlossen, den Artikel des Bulletin belge und die Antwort des Herrn Pricam in Uebersetzung in unserem Journal erscheinen zu lassen.

Das Programm für Lehrlingsprüfungen wird einstimmig angenommen.

Das im Druck vorliegende Reglement für die Angestellten wird mit einer kleinen Aenderung angenommen und soll den Mitgliedern im Laufe des Jahres zugestellt werden.

5. Unvorhergesehenes.

Herr Wolfsgruber stellt den Antrag, eine Minimaltaxe einzuführen, womit sich ein Jeder verpflichtet, nicht billiger zu arbeiten.

Diese Idee scheitert jedoch, indem noch viele Photographen der Schweiz nicht Mitglieder unseres Vereines sind.

Es wurden verschiedene Fälle von nicht angenehmem Eindruck vorgeführt, z. B. dass ein sich zu den bessern zählendes Haus der West-Schweiz seine Preise für Vergrösserungen nicht allein für den Fach-Photographen, sondern auch für das Publicum so niedrig stellt (Preiscourant hat fast jeder Photograph erhalten), dass man ein Heruntergehen unserer Kunst annehmen muss und machte dieses einen sehr schlechten Eindruck auf die Versammlung. Herr Prof. Barbieri stellt den Antrag, dieses Thema fallen zu lassen mit dem Bemerken, dass da die Kunst aufhöre. Es kommt die Wandermappe wieder zur Sprache. Dieses Unternehmen war trotz allem Auffordern des Vorstandes von keinem Erfolg gekrönt und schlägt Herr de Greck vor, uns leihweise eine Wandermappe von dem Wiener Vereine kommen zu lassen, damit unsere Mitglieder nach Circulirung derselben mehr Lust und Liebe zur Sache erhalten.

Es wird daher der Vorstand ersucht, sich mit dem Wiener Vereine in Verbindung zu setzen. Herr Haake stellt den Antrag, die für die Ausstellung (Jahresversammlung) bestimmten Photographien mit Prämiirung der Wandermappe einzuverleiben, indem auf diese Weise nie ein Mangel eintreten kann. Herr Rietman legt ein kleines Arbeitsbuch für Angestellte vor; dasselbe findet Anklang und wird der Vorstand beauftragt, sich mit dem Näheren zu befassen.

Herr Haake verliest noch einen Brief über Ankauf eines neuen Verfahrens und warnt davor, indem die Sache auf Schwindel beruhe.

Es wurde zur Neuwahl des Vorstandes geschritten. Herr Pricam schlägt vor, um neues Leben in den Verein zu bringen, einen anderen Vorstand zu wählen, indem der jetzige Vorstand schon mehrere Jahre am Ruder ist und mithin von einer Wiederwahl absieht.

Herr Koch beantragt, der wichtigen Tractanden wegen, den alten Vorstand beizubehalten.

Herr Monbaron wünscht, den Vorstand durch Stimmzettel zu wählen, als seinen Nachfolger bestimmt er Herrn Koch in Schaffhausen.

Es wird zur Wahl geschritten; das Resultat wird der vorgerückten Zeit wegen nach dem Mittagmahle mitgetheilt.

* * *

Hierauf Besichtigung der Ausstellung; dieselbe war ziemlich beschickt; allgemeine Bewunderung finden die von Herrn Ruf ausgestellten Photographien.

Hierauf Frühschoppen. Die meisten der Mitglieder verblieben im Café Spitz und war Herr Jungmann in der Wahl des Locales sehr glücklich gewesen; grosse Räumlichkeiten, Extrasaal für das Mittag-

essen etc. Hier sollte es uns an Ueberraschungen nicht fehlen. Das Locale war auf's beste decorirt; ein „Willkommen", welches sich nachher in „Helgeli-Macher seid willkommen" verändert, war auf das Günstigste angebracht.

Zwei Freunde von Herrn Jungmann hatten es übernommen, uns in musikalischer Hinsicht einen wahren Genuss zu bereiten und gebührt diesen beiden Herren der allgemeine Dank des Vereines.

Dieses trug nicht wenig zur guten Stimmung bei. Gesang, komische Vorträge und Reden wechselten miteinander ab; es wurde toastirt auf unsere Schwestervereine Wien und Frankfurt, auf den neuen Vorstand etc.

Die Zeit rückt vor; es ist noch das Resultat der Vorstandswahl mitzutheilen und der nächste Versammlungsort zu bestimmen.

Resultat: Der alte Vorstand:

Herr Pricam in Genf, Präsident;
„ Monbaron in Neuchâtel, Cassier:
„ Kaiser in Genf, Schriftführer;
„ Welti in Lausanne, Beisitzer;
„ Rietmann in St. Gallen, Beisitzer.

Der Vorsitzende dankt dem Vereine für das Vertrauen, welches er in seinen Vorstand setzt, hofft jedoch auf eine Aenderung bei der nächsten Wahl. Dieser Wunsch wird von Herrn Monbaron unterstützt.

Als nächster Versammlungsort wird auf Vorschlag von Herrn Koch Schaffhausen gewählt. Hierauf gemeinschaftlicher Spaziergang durch Basel. Am Abend fanden sich noch ungefähr 20 Mitglieder zu einem gemeinschaftlichen Nachtessen im Café Spitz ein.

Herr Pricam sprach noch den Wunsch aus, dass die Versammlung 1893 ebenso stark besucht sein möge wie die heutige und dankt Herrn Jungmann nebst seinen beiden Freunden für den bereiteten Genuss.

Mit einem Wiedersehen in Schaffhausen bei unverfälschtem Hallauer, wie Herr Koch annimmt, schieden die Herren von einander mit einer angenehmen Erinnerung an Basel.

Genf, im Juni 1892. Der Schriftführer:
R. Kaiser.

Mitgliederverzeichniss des Schweizerischen Photographenvereines pro 1892/93.

Vorstand:

Herr Pricam Emil, Präsident, Genf.
„ Monbaron August, Cassier, Neuchâtel.
„ Kaiser Robert, Secretär, Genf.
„ Rietmann Otto, Beisitzer, St. Gallen.
„ Welti Oswald, Beisitzer, Lausanne.

Ehrenmitglied:

Herr Vollenweider M., Bern.

Mitglieder:

Herr Bär August, Schwanden.
„ Baumann Adolf, Zürich.
„ Bechstein L., Burgdorf.
„ Brunner J., Winterthur.
„ Bütikofer Fritz, Bern.
„ Barbieri, Professor, Zürich.
„ Bosshard F., Lenzburg.
„ Carls Robert, Basel.
Herren Charnaux frères, Genf.
Herr Dettmann, Vevey.
„ Deppeler J., Solothurn.
„ Engel-Feitknecht, Twann.
„ Ettlin A., Sarnen.
Herren Fischer frères, Vevey.
Herr Flury A., Pontresina.
Herren Frey & Cie., Aarau.
Herr Gabler, Interlaken.
„ Gartheis E., Locle.
„ Gassler-Brunner, Zürich.
„ Golz C., Interlaken.
„ Greck Robert de, Lausanne.
„ Guler R., Zürich.
„ Gysi Fr., Aarau.
„ Ganz, Zürich.
„ Haake Theod., Frankfurt a. M.
„ Hauser F., Näfels.
Fräulein Hinnen Elise, Zürich.
Herr Hirsbrunner, Luzern.
„ Jullien Louis, Genf, Plainpalais.
„ Jungmann J., Basel.
„ Koch Carl, Schaffhausen.
„ Kölla J., Thun.
„ Lacroix J., Genf.
„ Lang Carl, Chur.
Herren Lienhard & Salzborn, Chur.
Herr Lindt, Dr. O., Aarau.
„ Linck Ph., Zürich.
„ Lorson, Freiburg.
„ Linck H., Winterthur.
„ Luthy J., Bremgarten.
„ Lumière Auguste, Monplaisir, Lyon.
„ Mauchle J., Andwyl (St. Gallen.
Herr Metzner Léon, Chaux-des-fonds.
„ Moegle J., Thun.
„ Monotti Angelo, Cavigliano (Tessin).
„ Müller F. R., Buchs.
„ Naef-Hort, Zofingen.
„ Neidhardt R., Basel.
„ Ossent-Hefti, Louis, Lausanne.
„ Pfenninger Otto, Woolwich (England).
Herren Pfister & Meyer, Richterswyl (Zürich).
Herr Pompeati-Bär, Luzern.
Herren Rauser & Cie., Genf.
Herr Rebmann Carl, Vevey.
„ Rebmann H., Chaux-des-fonds.
„ Reymond August, Brassus.
„ Rieckel fils Henry, Chaux-des-fonds.
„ Ringgenberg R., Zofingen.
„ Ruf, Basel.
„ Seiler, Arnold, Liestal.
„ Siegward Ed., Schweizerhalle bei Basel.
„ Stephan Carl, Winterthur.
„ Studer J. J., Weinfelden.
„ Suter, Basel.
* Synnberg, Luzern.
„ Schoeni, Chaux-des-fonds.
Herren Thévoz & Cie., Genf.
Herr Tschopp H., Wyl.
„ Vogelsanger S., Basel.
„ Vollenweider Emil, Bern.
„ Wegmann, St. Gallen.
„ Wicky A., Bern.
„ Wiesendanger Fr., Wetzikon.
„ Wild-Wirth, Zürich.
„ Wirth Heinrich, Zürich.
„ Wolfsgruber, Aarau.
Herren Zimmermann Gebrüder, Zürich.
Frau Zipser P., Baden (Schweiz).

Mitglieder 84.

Photographische Gesellschaft in München.

München, den 30. Mai 1892.

Vor Kurzem hielt die Münchener Photographische Gesellschaft ihre diesjährige ordentliche Generalversammlung ab. Der Vorstand gedachte in warmen Worten des leider allzu früh aus dem Leben geschiedenen früheren Präsidenten der Gesellschaft Herrn Franz Werner, königlich-bayerischen Hof-Photographen und erhoben sich die Anwesenden zur Ehrung des Andenkens an den Dahingeschiedenen von den Sitzen.

Die Zahl der Mitglieder stieg im abgelaufenen Jahre um 3, und war der Bericht des Herrn Cassiers ein erfreulicher, so dass ihm der Dank der Gesellschaft wurde.

In den Ausschuss wurde als Vorsitzender Herr Otto Wernhard, als Cassier Herr Adalbert Werner, als Schriftführer Herr F. H. Ostermayr einstimmig wiedergewählt.

Die Versammlung bewilligte einen Theil des Vermögens zur Anlegung einer Bibliothek und beauftragte den Ausschuss, eine Revision der Statuten vorzunehmen. An Stelle des bisherigen Organes der Münchener Photographischen Gesellschaft wurde mit allen gegen zwei Stimmen die Wiener Photographische Correspondenz ab 1. April 1892 gewählt.

In einer speciell zum Zwecke der Statutenrevision einberufenen ausserordentlichen Generalversammlung wurde der in einer vorhergegangenen Ausschusssitzung hergestellte Entwurf mit wenigen Aenderungen angenommen und der bestehende Ausschuss durch zwei Herren, einen Bibliothekar, Herrn Wilhelm Hoffmann, und einen Beisitzenden, Herrn P. Zschokke, completirt.

Da sich auch Colleginnen zur Aufnahme in die Gesellschaft gemeldet haben, so wurde ein neuer Paragraph geschaffen, nach welchem diese als ausserordentliche Mitglieder mit gleichen Verpflichtungen auch gleichen Rechten in allen wissenschaftlichen und technischen Fragen aufgenommen werden können.

Bezüglich der verschiedentlich herrschenden Befürchtung, das Gesetz betreffend die Sonntagsruhe, könnte sich auch auf die photographischen Ateliers erstrecken, wird beschlossen, eine Einladung an die Fachgenossen zu einer Besprechung in dieser Angelegenheit ergehen zu lassen.

Diese Versammlung fand unter reger Betheiligung im Restaurant Grodemange (Residenzstrasse) statt. Herr Dr. Ludwig Hoffmann wohnte derselben als Rechtsbeistand der Photographischen Gesellschaft bei und setzte in klarer Folge die bestehenden Gesetze und das Verhältniss des Arbeitgebers zum Arbeiter auseinander und kam zu dem Schlusse, dass bis jetzt kein Paragraph besteht, der einen selbstständigen Photographen hindert, an Sonn- und Feiertagen sein Geschäft auszuüben; da die Beschlüsse des Bundesrathes jedoch mit ihrer Publication in Kraft treten und gleiche Wirkung wie Gesetze haben, so ist die Gefahr einer neuen Einführung nicht völlig ausgeschlossen und wurde demzufolge die Resolution gefasst, eine Deputation an den königlich-bayerischen Staatsminister des Innern, Se. Excellenz Freiherrn von Feilitzsch, zu entsenden, um dessen Rath in der schwebenden Angelegenheit zu erbitten.

Eine Deputation, bestehend aus zwei Ausschussmitgliedern der Photographischen Gesellschaft, dem Vorsitzenden Herrn Otto Wernhard und dem Schriftführer Herrn F. H. Ostermayr, sowie Herrn Photographen H. Traut begab sich unter Führung des Herrn Rechtsanwaltes Dr. L. Hoffmann zu Sr. Excellenz Herrn Staatsminister Freiherrn von Feilitzsch; dieselbe wurde äusserst entgegenkommend empfangen und erhielt dort die Weisung, ja nichs zu versäumen, um die bezüglichen Eingaben an Se. Excellenz Herrn Reichskanzler Grafen Caprivi und an das königlich bayerische Staatsministerium einzureichen.

Der Wortlaut dieser Eingabe steht auf Wunsch zu Diensten.

Erste internationale photographische Ausstellung in Paris.

(Fortsetzung von Seite 320.)

Herr Marey, Directeur au collège de France, stellt einen höchst interessanten Apparat aus, welcher Bewegungen analysirt. Er photographirt z. B. das Gesicht eines Mannes 15—20mal, währenddem derselbe den Satz: „Ich liebe Dich“, ausspricht. Hierauf macht er von diesen Negativen Diapositive, welche er alle in derselben Geschwindigkeit, in welcher der Satz gewöhnlich ausgesprochen wird, uns in einem Apparate nacheinander vor Augen führt, und zwar derart, dass man glaubt, die Bewegungen des Mundes in Wirklichkeit zu sehen.

Lucien Piver (72 avenue des Champs Élysées, Paris) stellt nebst einem von ihm erfundenen Hänge-Apparat der Camera für Aufnahmen, die von Schiffen aus gemacht werden, eine hübsche Collection damit erzeugter Marinen aus.

Gruppe III

umfasst die photographischen Aufnahmen von Amateuren.

Ich bemerke besonders die Ausstellungen von

Ancelot, Paris, wegen seines feinen Verständnisses für charakteristische Stellung seiner Modelle.

Andreossi, Mailand, dessen Aufnahmen sehr schön sein würden, wenn nicht die Schatten etwas hart und detaillos wären.

Bain, St. Louis (Amerika). Recht bemerkenswerth ist die Momentaufnahme einer grossen Feuersbrunst bei Nacht. Sie ist geradezu frappant. Hoffentlich enthalten die amerikanischen Fachblätter Angaben, wie er zu diesem Resultate gelangte, ob durch orthochromatische Platten u. s. w.

Henri Baudouin, Paris, stellt eine Collection guter Meeresansichten aus.

L. Beau, Paris, bringt dagegen Landschaften, die mit jenen der Berufs-Photographen vollkommen concurriren können, ja, ich möchte sagen, dieselben herausfordern.

Berteaux, Neuilly (Paris). Seine Ansichten aus der Schweiz sind vorzüglich, aber leider mit zu kurzer Expositionszeit.

Maurice Binder, Paris. Hier hat man wirklich einen der gewandtesten Pariser Photographen vor sich, dessen Porträtcollection sich tadellos bezüglich Stellung, Arrangement der Draperien, Weichheit der Beleuchtung und der Retouche erweist.

Paul Bourgeois, Paris, stellt eine beachtenswerthe Serie Momentaufnahmen von Kindern aus.

Maurice Bucquet, Präsident des Photo-Club, Paris. Seine Landschaften, Porträte, directe Aufnahmen und Vergrösserungen entsprechen seiner hervorragenden Stellung.

A. Cadot-Paltzer, Brüssel. Ein grosses Album mit schönen Spitzenaufnahmen.

Collin, Paris. Eine umfangreiche Ausstellung von Photographien nach Stichen aus dem XV. und XIX. Jahrhundert. Manche sind aber nicht ganz scharf, was bei dem heutigen Stande der Optik nicht vorkommen sollte.

Vicomte de Condeixa und Paul Montal, Paris, sowie Cunha, Paris, brachten vortreffliche Porträte mit recht guter Retouche zur Ansicht.

Dardonville, Paris, reizende Landschaften.

Demarest, Fontainebleau, treffliche Momentaufnahmen.

Charles Dessaux, Architekt, Paris. Seine Ausstellung nimmt über 20 m² ein. Die Aufnahmen sind fast ohne Ausnahme reizend. Von einem solchen Amateur-Photographen wird man daran erinnert, dass die Photographie willig das Schöne wiedergibt, dass man aber das gebildete Auge besitzen muss, um die Naturschönheiten herauszufinden.

Bemerkenswerth sind ferner Comte Georges Fossez, Paris, P. C. Goldschmidt, Paris,

P. Ratisbonne, Paris, mit Interieurs,

Gabriel, Paris, mit hübschen Platinotypien und

Grus Léon, Paris, mit einer Collection trefflicher Momentaufnahmen.

George Guillaume, Paris, hat die besten Aufnahmen, mit Handapparaten hergestellt, exponirt.

Jarry-Desloges, Paris, gibt sich als Meister in der Landschaft, seine Waldpartien sind von überraschender Schönheit.

Lehideux-Vernimmen, Paris, zeugt nicht nur von Verständniss für die Technik der Photographie, sondern auch für die Wahl der reizendsten Pariser Modelle. Bemerkenswerth ist ferner A. de Jouravleff aus St. Petersburg mit Momentbildern von der Riviera und von Biarritz in Platin.

Lemaire, Paris. Hat schon verschiedene Medaillen bei Ausstellungen erhalten und auch verdient, denn seine Aufnahmen sprechen von künstlerischer Empfindung und Poesie.

Love, Dr. J. F. G., Paris. Bringt eine Reihe recht guter Porträte.

Pector, Paris. Eine sehr geschmackvolle Ausstellung von vorzüglichen Aufnahmen.

Graf Josef Primoli, Rom, Zwei Albums mit vortrefflich schönen Momentaufnahmen, und zwar Strassenscenen und Stadtansichten von Venedig.

Graf Luigi Primoli, Rom. Hier ist das Quantum und die Verschiedenartigkeit der Aufnahmen bemerkenswerther als die Qualität. Die Stellungen und überhaupt die gewählten Sujets sind ausserordentlich interessant und schön erfasst, aber leider bekümmert sich Graf Luigi wenig um die richtige Expositionszeit, correcte Zeichnung, Schärfe etc.

Generallieutenant Graf Nostiz (Moskau) bringt treffliche Marinebilder zur Ausstellung.

Robert, Paris, hat gelungene Strassenscenen ausgestellt.

Dr. J. Rossi, Genf (Schweiz), ist einer der bedeutendsten Aussteller der Amateur-Abtheilung und wir verdanken ihm eine Reihe mustergiltiger Landschaftsaufnahmen, bei denen er sich eines Antiplaneten von Steinheil und der Vogel-Obernetter-Platten bediente. Zwei effets de neige, le long de l'aire und einige Meeresansichten sind ausserordentlich gelungen.

Baron Henri de Rothschild, Paris. Landschaftsaufnahmen (Platinotypien), deren Contrast zwischen Schatten und Licht trotz saftigster Weichheit sehr brillant wirkt.

Baron Nathaniel de Rothschild, Wien, stellt eine Reihe interessanter Aufnahmen (Platinotypien) aus, bei der die gediegene Wahl und Auffassung der Sujets sofort in die Augen fällt. Der reiche braungraue Ton lässt uns lange zweifeln, ob es wirklich Platinotypien sind, denn die Abdrücke besitzen die Kraft einer guten Heliogravure und sind auch wie diese auf Chinapapier montirt. In Wien sah ich diese Montirung im Grünen Saale der Photographischen Gesellschaft schon vor 3—4 Jahren, auf der hiesigen Ausstellung aber ist sie einzig und erregt allgemeinen Beifall, was natürlich durch die Tadellosigkeit des Ganzen kräftig unterstützt wird.

De Saint-Senoch, Paris. Eine Collection sehr schöner unveränderlicher Kohlendrucke von sehr schönen aber veränderlichen Gegenständen.

Société imperiale de photographie de Moscou beschickte die Ausstellung mit einer beträchtlichen Anzahl interessanter Aufnahmen, die aber unvollkommen copirt und auf's ungünstigte präsentirt sind.

Madame Viez-Bourgeois, Paris. Wir gratuliren zu der schönen Porträtcollection, welche durch die geschickte, nicht aufdringliche Retouche einen sehr befriedigenden Eindruck hinterlässt.

Gruppe IV.

Aufnahmen durch Berufsphotographen.

Wie ich schon früher bemerkte, ist leider die Betheiligung der Pariser Photographen bei dieser Ausstellung sehr gering.

Die Ausstellung von Anckorn, Arbroath (Schottland), ist bemerkenswerth wegen schöner Montirung gut verstandener Platinotypien.

Ph. Bekel, Glarus (Schweiz), Léon Caron, Amiens und Jules Forgeot, Bois-Colombes, stellen gute Vergrösserungen aus.

Block fils, Paris. Vorzügliche Arbeiten für Stereoskope und Projectionen. Diapositive auf Eiweiss.

P. Belingard, Lyon. Stellt eine Serie Photographien (60 × 45 cm) aus. Die Feinheit der Töne, die Abstufungen der Halbtöne ist eine geradezu künstlerische Leistung.

Boyer, Paris. Behält seinen Platz in der ersten Reihe der Pariser Photographen.

Byrne, Richmond (Surry), charakterisirt sich als Engländer. Seine Ausstellung von Kinderaufnahmen ist äusserst geschmackvoll und anmuthig.

William Croke, Edinburg (Schottland). Verdient mit seinen lebensgrossen Porträten ganz besondere Anerkennung. Bei solchen Dimensionen von Porträten sieht man, wie wohlthuend die orthochromatische Photographie wäre.

Madame B. Galloz, Paris. Eine Reihe geschmackvoller und mustergiltiger Kinderaufnahmen, betitelt: „Die Kinder und ihre Spiele."

Das Haus Giraudon, Paris, ist mit einer Reihe vorzüglicher Aufnahmen von historischen Baudenkmälern vertreten. Diese Firma besitzt gegenwärtig eine Collection von über 65.000 Aufnahmen. A. B.

(Fortsetzung folgt.)

Literatur.

Anleitung zu den Laboratoriumsarbeiten mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse des Photographen. Von Alex. Lainer, k. k. Professor an der Lehr- und Versuchsanstalt. Mit 243 Abbildungen. Halle a. d. S. Verlag von Wilhelm Knapp. 1892.

Es ist schon öfter darauf hingewiesen worden, dass es gerade Pharmaceuten gewesen sind, welche den Ruhm der alten Photographenschule Wiens begründet haben. Nennen wir Ludwig Angerer, Dr. J. Székely, J. Gertlinger, Wendling und Dr. Reissig (im ehemaligen Atelier Rabending) und Dr. Heid, so wird sofort klar, welchen Vorsprung dem Photographen die völlige Vertrautheit mit den Laboratoriumsarbeiten verleiht. In dem Büchlein des Prof Lainer finden sich nun alle manuellen Kunstfertigkeiten des praktischen Chemikers erläutert, und das zeigt von dem sicheren Blick des Verfassers. Wenn Prof. Lainer dieses kleine Werk als eine Ergänzung zu seinem Lehrbuche der Chemie bezeichnet, so will damit ausgedrückt sein, dass sein Buch ein Leitfaden für solche ist, die sich praktisch mit chemischen Arbeiten befassen und sich nachher ein bescheidenes chemisch photographisches Laboratorium einrichten. Erst wenn man über alle technischen Schwierigkeiten Herr ist, darf man daran denken, den künstlerischen Gesichtspunkt voranzustellen. Wer ein Musikstück mit Empfindung und im Geiste des Tondichters vortragen will, muss es frei aus dem

Gedächtnisse spielen — wer noch mit dem Notenlesen kämpft, wird nur mässigen Kunstgenuss zu Wege bringen. L. Schrank.

Die Arbeiten des Amateur-Photographen im Winter. Von E. Chable, Präsident des Photographen-Clubs von Neufchâtel. Verlag der Gebrüder Attinger. Neufchâtel 1892.

Wir haben bereits im verflossenen Jahre (August-Heft) die französische Ausgabe dieses ursprünglich bei Gauthier-Villars et fils in Paris erschienenen Büchleins angezeigt, welches von verschiedenen Gesichtspunkten als sehr beachtenswerth erscheint. Erstens ist der technische Theil vermöge seines Ursprungs als Aufzeichnung eines Praktikers in seinen Ausführungen verlässlich und zweitens zeigt uns Chable das richtige Fahrwasser des Amateurs, welches dort endigt, wo der Sport aufhört. Die Arbeit zerfällt in drei Theile: I. Positive für Projectionen und für farbige Scheiben; Positive auf Porzellan und auf Papier bei Tagesbeleuchtung und bei künstlichem Licht. II. Das Vergrössern mit Sonnenlicht und künstlichem Licht auf Papier und Opalglas; Vergrösserung von Negativen. III. Das Photographiren von Stereoskopbildern; Stereoskopbilder auf Glas.

Interessant ist jenes Capitel, in welchem der Verfasser von der Erziehung des Auges spricht, um ein Stereoskopbild ohne Anwendung des Kästchens reliefartig zu sehen, oder jenes über das Sehen mit den zwei Augen, beziehungsweise dessen Wichtigkeit für die Beurtheilung der Distanz. Richtig bemerkt der Verfasser, dass man beim Blick mit einem Auge mit der Feder leicht das Tintenfass verfehlt.

Möchte doch der Versuch der Verlagshandlung, verdienstliche Specialwerke der französischen Literatur mittelst guter Uebersetzungen in Deutschland einzubürgern, den gewünschten Erfolg haben. Hiezu genügt jedoch kaum ein einzelnes Werk. Die deutschen Verleger photographischer Bücher wissen dies ganz wohl und jeder trachtet, seine Collection zu completiren, manche Verleger bringen sogar parallel laufende Arbeiten, was nur dem Laien als Pleonasmus erscheint. L. Schrank.

Fourtier H. — Dictionnaire pratique, de Chimie photographique, contenant une Étude méthodique des divers corps usités en Photographie, précédé de Notions usuelles de Chimie et suivi d'une Description détaillée des manipulations photographiques. Grand in-8, avec figures. 1892. Verlag von Gauthier-Villars & fils, Paris.

Dieses sehr hübsch ausgestattete Werk in Lexikonformat ist originell, systematisch und enthält in seinem letzten Theile eine Einführung in die Grundlagen der Photographie, welche sowohl der Fachmann als auch der Amateur inne haben sollte, wenn er sich nicht blos mit einer Sammlung bunt durcheinander gewürfelter Recepte begnügen, sondern diese von einem höheren Gesichtspunkte überblicken und die Gesetze ergründen will, nach dem die Formeln wirken.

Das Werk gliedert sich in eine Einleitung, in welcher der Verfasser seinen Lehrgang begründet. Die erste Abtheilung enthält:

Allgemeine Begriffe und Definitionen;
die atomistische Theorie;
Elementarbegriffe der organischen Chemie.

Das eigentliche Wörterbuch photographischer Stoffe reicht von pag. 35—219. Bei den Körpern ist die alte chemische Formel, die Aequivalentzahl, die atomistische Formel, das Molekulargewicht und das specifische Gewicht angegeben. Ferner sind die Synonyma, die Löslichkeit, chemische und physikalische Eigenschaften, die photographische Anwendung, Darstellung der Verbindung im Laboratorium, Naturzustand des Körpers, Probe und Hauptreactionen, Beobachtungen, zuweilen auch die Recepte, kurz aber fasslich angeführt.

Die dritte Partie ist den chemischen Manipulationen gewidmet. Hierauf folgt die Analyse, soweit sie sich in dem photographischen Laboratorium bei beschränkten Mitteln durchführen lässt und legt der Verfasser mit Recht den Hauptwerth auf die qualitative Analyse und Titrirungen. Die weiteren Abschnitte, d. i. die photographischen Handarbeiten, die photochemischen Operationen (Entwicklung, Verstärkung, Fixage und Vergoldung der Abdrücke) sind sämmtlich im wissenschaftlichen Geiste und für solche geschrieben, welche die Elemente der Chemie schon in der Schule erhalten haben. Die Ausstattung ist eine sehr vornehme und es gereicht dem Werke zur Empfehlung, dass A. Londe die Widmung desselben angenommen hat. S. A.

Anzeiger der Münchener Künstlergenossenschaft.. Wochenblatt für die Interessen der bildenden Künstler. Verlag von Josef Albert, München, Kaulbachstrasse 51a.

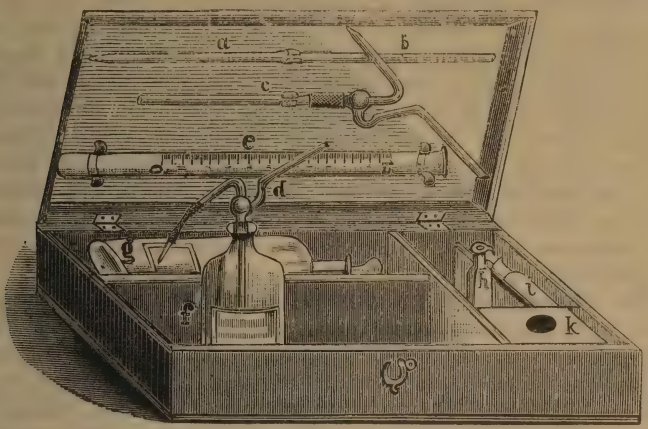
Divergirende Kunstansichten haben einen grossen Theil der Münchner Künstler veranlasst, aus der freien Vereinigung auszutreten, welche bisher alle Münchner Künstler umfasste und den Titel „Genossenschaft“ führte. Das Gros des alten Vereines hat nun dieses officielle Organ geschaffen, um für seine Verfügungen Propaganda zu machen, vielleicht die Secessionisten wieder zu gewinnen, jedenfalls um sich literarisch mit der gesammten Ritterschaft von der Palette auseinanderzusetzen. Diese Zeitschrift dürfte manche interessante Mittheilungen aus Künstlerkreisen bringen und wir folgen gerne der Einladung der Verlagsanstalt von Josef Albert und geben Nachricht von dem Erscheinen der ersten Nummer am 4. Mai d. J. Abonnement per Jahr 6 Mk. L. Sch.

Kleine Mittheilungen.

Auszeichnung. Nach einer uns zugegangenen Mittheilung hat Herr Carl Scolik mit Decret vom 20. Juni d. J. den Titel eines k. und k. Hof-Photographen erhalten. Herr Scolik war langjähriger und eifriger Mitarbeiter unseres Blattes; wir theilen daher diese seinem Streben gewordene Anerkennung mit Vergnügen unserem Leserkreise mit.

Max Hirschl's chemisches Argentometer. Dasselbe ist ein Kästchen, in welchem sämmtliche zu einer Titrirung (chemische Probe) eines Silberbades nothwendigen Chemikalien und Utensilien vereinigt sind.

Da gewöhnliche Argentometerproben nur die Dichte einer Flüssigkeit angeben und bei längerem Gebrauche jedes Silberbad durch Wechselwirkung und Neutralisation auch andere Salze enthält, so sind die Angaben des gewöhnlichen Argentometers ungenau und geben daher zu verschiedenen Fehlern im Copirprocesse Veranlassung.



Während beispielsweise das gewöhnliche Argentometer eine Dichte von 1 : 10 anzeigt, enthält in Wirklichkeit das Bad oft nur 6 bis 7 Procent Silber und 3—4 Procent fremde Salze; dagegen zeigt das chemische Argentometer genau nur den Silberprocentgehalt des Silberbades, wodurch jedem Berufsphotographen viel Mühe und Aergerniss erspart wird. Das vorliegende Instrument basirt auf der Methode von Dr. H. W. Vogel mittelst Jodkalium und Stärkekleister.

Der Besitz eines derartigen chemischen Argentometers ist demnach für jeden mit Silberbädern Arbeitenden sehr nützlich und ist das Instrument sammt Gebrauchsanweisung in allen Wiener Handlungen für photographische Bedarfsartikel erhältlich. (Vergl. S. 304.) H. M.

Hundertjähriges Jubiläum der Verlagsfirma Benziger & Cie. in Einsiedeln (Schweiz). Am 12. und 13. Juni fand dieses seltene Fest statt. Die weltbekannte Verlagsfirma Benziger & Cie. beging die Jubelfeier ihres 100jährigen Bestehens. Gegründet im Jahre 1792 vom Landammann Josef Carl Benziger, hat das Geschäft sich mächtig entwickelt. Unter den sechs Söhnen der genannten beiden Chefs, von denen vier in Einsiedeln und zwei in Amerika wirkten, nahm das Etablissement einen neuen, grossartigen Aufschwung. Auch die jetzigen thatkräftigen und umsichtigen Inhaber der Firma, ein Enkel und vier Urenkel des Gründers bauen mit bestem Erfolge weiter auf dem von ihren Vorfahren gelegten soliden Fundamente. Heute beschäftigt die

Verlagsanstalt gegen 900 Arbeiter. Die Feier des Jubiläums gestaltete sich zu einem wahren Familienfeste. Die Besitzer des Geschäftes liessen es sich angelegen sein, ihrem gesammten Personal einen frohen Tag zu bereiten. Zunächst erhielt jeder Angestellte und Arbeiter, vom ältesten bis zum jüngsten, ein namhaftes Geldgeschenk. Nach einem feierlichen Hochamt in der Stiftskirche zu Einsiedeln wurde sodann ein gemeinsamer Ausflug unternommen. Ein langer Extrazug mit bekränzter Locomitive führte die Principale, ihre Familien, die Vertreter der Amerikaner Häuser und die nach vielen Hunderten zählende Arbeiterschaar zu den classischen Ufern des Vierwaldstätter Sees. Nach dem in Küssnacht eingenommenen Mittagsmahle bestieg man einen eigens zu dem Feste gemietheten riesigen Dampfer zu einer 3—4stündigen Rundfahrt über den herlichen See. Unter den heiteren Klängen einer starken Musikkapelle entwickelte sich auf dem prächtigen Schiffe ein ungezwungenes, fröhliches Leben, ein unbeschreiblicher Festjubel. Von Brunnen aus führte am Abend der Extrazug die Festtheilnehmer nach Einsiedeln zurück, wo die Arbeiterschaft ihrer freudigen Dankbarkeit gegen ihre Arbeitgeber nochmals begeisterten Ausdruck verlieh. Aus Anlass des Festes gelangten mehr als 50.000 Francs zur Unterstützung der Arbeiter zur Vertheilung.

Die Photographie im Dienste der Unfallversicherung. Die Bezirkshauptmannschaft Baden ist an unsere Anstalt mit dem sehr beherzigenswerthen Vorschlage herangetreten, den örtlichen Thatbestand gleich nach erfolgtem Unfalle durch Photographie zu fixiren und hiedurch ein wichtiges Substrat für die Amtshandlung besonders dann zu gewinnen, wenn der Thatbestand vorübergehend oder sonst veränderlich ist. Da es bei dem ersten Localaugenscheine oft auf Details ankommt, die nur ein Sachverständiger zweckentsprechend zu würdigen vermag, welcher jedoch dieser ersten Besichtigung meist wegen deren Dringlichkeit nicht beiwohnen kann, so schlägt die genannte Behörde vor, den Thatbestand durch photographische Aufnahme festzustellen. Die k. k. Bezirkshauptmannschaft geht hier von der Annahme aus, dass durch einen solchen Vorgang nicht nur der allgemeine Eindruck und die Einzelheiten der Unglücksstätte weit anschaulicher und präciser wiedergegeben werden könnte, als durch die beste Beschreibung, sondern dass damit auch solche Details fixirt würden, welche dem Laien entgehen oder unwesentlich erscheinen, während sie dem Sachverständigen zur unentbehrlichen Grundlage seiner Schlüsse zu dienen vermögen. Auch für spätere Revisionen der Betriebsanlagen und die Unfallstatistik werden photographische Momentaufnahmen von grossem Werthe sein. Durch die photographische Aufnahme wird die Eruirung des am Unfalle Schuldtragenden erleichtert, weil hiedurch den Folgen späterer Hinwegräumung von den Unfall verursacht habenden Gegenständen, die oft auch wegen der Sicherheit des Lebens erfolgen muss, d. i. der möglichen Vertuschung des Sachverhaltes vorgebeugt wird. So in Steinbrüchen, bei welchen überhängende Steinmassen in die Tiefe stürzten und die Unfallstelle von herabgefallenen Steinmassen ebenso gereinigt wird, wie etwa noch überhängende Felsstücke abgesprengt werden, so bei Gerüsteinstürzen, wo die Unfallstelle aus Verkehrsrücksichten oder um weitere Unfälle zu verhüten, geräumt

werden muss, bei Maschinenbrüchen, die mit Arbeiterunfällen verbunden sind und im Interesse des Geschäftsganges sofort reparirt werden müssen u. s. w.

Die Photographie gestattet noch eine anderweitige Anwendung im Dienste der Unfallversicherung, indem der Vertrauensarzt, welcher den Verletzten zum Zwecke der richtigen Rentenbemessung zu untersuchen und hierüber ein genaues Gutachten an die Unfallversicherungsanstalt abzugeben hat, das verletzte Glied photographisch aufnimmt und demnach ein in seiner Präcision die beste Beschreibung übertreffendes Mittel für die Beurtheilung der Verletzungsart bietet.

Es steht demnach zu erwarten, dass die jüngst popularisirte Kunstfertigkeit der photographischen Aufnahmen der Unfallversicherung wichtige Dienste ebenso für die Klarstellung des Thatbestandes an der Unglücksstätte, als auch der Verletzungsart und des durch diese bedingten Grades der Erwerbsunfähigkeit leisten wird.

(Mittheilungen der Arbeiter-Unfallversicherungs-Anstalt für Niederösterreich in Wien.)

Einsendungen.

Von dem Obmanne des wissenschaftlichen Vereines „Skioptikon“ in Wien, Herrn kais. Rath Fritz Luckhardt, erhalten wir folgenden Aufruf zur Veröffentlichung:

Wien, im Mai 1892.

An die

p. t. Herren Fach- und Amateur-Photographen in Oesterreich-Ungarn!

„Das Skioptikon hat eine grosse Zukunft für Schulzwecke.“
Kaiser Franz Josef I. (24. Nov. 1895).

Durch die Verbindung der Photographie mit dem Projections-Apparat ist für den Schulunterricht ein höchst wichtiges Hilfsmittel entstanden. Tausende von Diapositiven sind durch verschiedene Firmen des Auslandes in den Handel gekommen, Bilder, welche unter Anderem charakteristische Erscheinungen aus allen Erdtheilen zur Anschauung bringen.

Der erste Gedanke, der sich bei Durchsicht der betreffenden Kataloge herandrängt, muss der Thatsache gelten, dass sowohl in Bezug auf Zahl als Auswahl der für Projectionszwecke ausgeführten Aufnahmen unser weites Habsburgerreich darin verhältnissmässig sehr schwach vertreten ist. Und doch erfreut sich bei uns auch die Landschaftsphotographie einer überaus grossen Pflege und Verbreitung. Und doch würdigt man auch hierzulande die trefflichen Dienste, welche derartige Veranschaulichungsmittel beim Unterricht in der Vaterlandskunde leisten.

Sowie über die Bedeutung einer Sammlung hervorragender Werke der Malerei etc., einer österreichischen Geschichtsgalerie, für die Erweckung des vaterländisch-geschichtlichen Sinnes kein Zweifel obwalten kann, ebenso wäre eine Sammlung von Naturaufnahmen (Landschafts-, Hafen-, See- oder Flussansichten, berühmter Bauwerke, Volkstypen u. dgl.) nicht minder geeignet, die Kenntniss unseres Vaterlandes und damit auch die Liebe und Begeisterung für dasselbe zu fördern.

In Erfüllung einer satzungsgemässen Aufgabe beabsichtigt der Verein „Skioptikon“ zunächst die zerstreut vorhandenen photographischen Aufnahmen vaterländischer Objecte von geographischem Interesse zu sammeln, dieselben

nach Kronländern, Gebirgs- und Flusssystemen oder Verkehrsrouten zu ordnen und in erster Linie der Schuljugend und den Volksbildungsvereinen unentgeltlich zugänglich zu machen.

Um die Lösung dieser Aufgabe vorzubereiten, rechnet der Verein auf die Mitwirkung der weitesten Kreise. Insbesondere wendet er sich an alle Fach- und Amateur-Photographen, Reisende, Touristen und Freunde der Volksbildung mit der Bitte um thatkräftige Unterstützung seiner Bestrebungen durch Ueberlassung von geeigneten photographischen Aufnahmen (Negative, eventuell Papierpositive in beliebiger Grösse, Diapositive im Formate 8 : 8 oder 8 : 10 cm) aus allen Theilen der österreichisch-ungarischen Monarchie.

Obwohl die gemeinnützigen Motive, welche zur Gründung des Vereines „Skioptikon" Anlass boten, vielfach anerkannt und gewürdigt werden, so ist der junge Verein, der erst 80 Mitglieder zählt, dermalen noch nicht in der Lage, so grosse materielle Opfer zu bringen, welche die Ausführung dieser Arbeiten erheischt. Allein abgesehen davon, dass durch dieses Project so manches in Folge einer geringen Nachfrage brachliegende, aber höchst brauchbare Bildermaterial der Herren Fachphotographen nutzbringend verwerthet werden und zur Geltung kommen könnte, lassen auch andere Vortheile, welche aus dem Zustandekommen einer solchen Sammlung für die Allgemeinheit erwachsen, für die Hoffnung Raum, dass der guten Sache weitere Freunde und Gönner, sowie thätige Mitarbeiter zugeführt werden. Denn erstlich soll das Skioptikon zur Popularisirung der Heimatkunde beitragen, da durch diesen Lehrbehelf die Jugend befähigt wird, eine Landschaft in ihrem Naturzusammenhange zu verstehen und somit früher oder später auf etwaigen Reisen aus der unmittelbaren Anschauung von Land und Leuten wahren Nutzen zu ziehen; ferner werden in Folge einer rationellen Vorführung von Ansichten aus solchen Gegenden, die sich durch landschaftliche Reize auszeichnen, Reisende, Touristen und Sommergäste immer häufiger veranlasst, die betreffende Gegend aufzusuchen, wodurch für die Bewohner eine in mancher Hinsicht nicht zu unterschätzende Einnahmsquelle geschaffen wird; schliesslich wird es dem „Skioptikon" in dem Masse, als es ihm gelingt, das patriotische Werk früher oder später zu Stande zu bringen, auch ermöglicht, mit ähnlichen ausländischen Vereinen, wie z. B. mit jenem in Havre, in Tauschverbindung zu treten, um dadurch wieder einen doppelten Zweck zu erfüllen: Erstens würde durch Einsendung einer oder der anderen Collection unserer Bilder das Ausland auf die Naturschönheiten unserer Monarchie aufmerksam gemacht und zweitens kämen wir ohne erhebliche Kosten wieder in die Lage, die eigenthümlichen Erscheinungen der Fremde unserer Jugend zur Anschauung zu bringen.

Um die sachliche Verarbeitung der Photographie beim Schulunterrichte und bei Vereinsvorträgen zu erleichtern, wird es behufs Herstellung eines erläuternden Textes nöthig sein, bei den Objecten nebst dem Namen auch andere wichtige Daten, vor Allem den Standpunkt, von dem aus die Aufnahme stattgefunden hat, kurz anzudeuten. Was in die Sammlung aufgenommen werden soll, lässt sich hier im Detail nur schwer anführen. Willkommen sind alle lehrreichen, namentlich den physikalischen Theil des erdkundlichen Unterrichtes unterstützenden Objecte. In dieser Beziehung fehlt es auch nicht an Vorbildern; wir verweisen in erster Reihe auf die Werke: „Die österreichisch-ungarische Monarchie in Wort und Bild" und „Die Länder Oesterreich-Ungarns" von Prof. Dr. Umlauft, sodann auf die Illustrationen, welche in den zahlreichen touristischen Publicationen enthalten sind.

Etwaige Anfragen, sowie Zuschriften jeder Art wolle man an den Verein „Skioptikon" in Wien, I. Eschenbachgasse 9, richten, wohin auch alle Beiträge erbeten werden. Dass das Autorenrecht gewahrt wird, ist selbstverständlich. Die leihweise eingesendeten Negative werden, nachdem hievon eine Anzahl Diapositive durch den Verein angefertigt worden, spesenfrei und unbeschädigt retournirt. Die Namen der Autoren, sowie jener Personen, welche durch Spenden oder in anderer Weise das Unternehmen fördern, werden im Jahresbericht veröffentlicht.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Ueber Architektur- und Innenaufnahmen.

(Vorgetragen am 9. Mai 1892 im Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M. von F. Schmidt, Docent der Photographie an der Grossherzoglich-Technischen Hochschule in Karlsruhe (Baden.)

Meine Herren!

Es ist schon sehr viel über Architektur- und Innenaufnahmen gesprochen und geschrieben worden, so dass eine nochmalige Behandlung dieses Themas beinahe überflüssig erscheint. Ich sage „beinahe", denn in Wirklichkeit erachte ich selbst eine Wiederholung nicht für so ganz überflüssig, da man alles das, was man nicht als Specialfach treibt, nicht oft genug hören kann, wenn es sich dem Gedächtniss genügend fest einprägen soll.

Ich habe das Thema absichtlich gewählt, und zwar mit besonderer Rücksicht auf die Herren Porträt-Fachphotographen, die ja nicht immer nur Porträts zu photographiren haben, sondern die auch von Zeit zu Zeit einen Auftrag auf eine Architektur-, auf eine Innenaufnahme bekommen. Ich bin überzeugt, dass in neun von zehn Fällen solche Aufträge dem Porträt-Photographen keine Freude, hingegen nicht selten Verlegenheit bereiten. Im letzten Augenblick — nur um die Arbeit soweit als möglich hinauszuschieben — und mit nicht geringem Unbehagen werden die zur Aufnahme nöthigen Utensilien zusammengesucht und die Excursion beginnt schliesslich in einer gewissen bangen, gedrückten Stimmung. Wer dann an Ort und Stelle Gelegenheit hat, den heimlichen Beobachter zu spielen, der nimmt wahr, dass sich bei der Arbeit eine unverkennbare Unruhe, ein Herumrathen, ein Umhertappen kundgibt, die eben eine Folge mangelnden Selbstgefühls, mangelnder Sicherheit sind.

Sie müssen entschuldigen, meine Herren, wenn ich die Verhältnisse etwas schwarz schildere, aber im Allgemeinen ist das entworfene Bild doch wohl zutreffend! Selbstverständlich liegt es mir durchaus fern, auch nur im Geringsten darüber zu spötteln, dass der Porträt-Photograph zu solchen Aufnahmen sich ein wenig linkisch anstellt — mein Vortrag soll vielmehr dazu verhelfen, ihm ein grösseres Selbstvertrauen zu geben, damit er auch in diesen Fällen mit grösster Ruhe den Dingen, die da kommen sollen, entgegensehen kann.

Machen wir daher heute einmal so eine gefürchtete Aufnahme hier im Geiste mit und setzen wir dabei so wenig als möglich als bekannt und selbstverständlich voraus, dann wird es Ihnen vielleicht am Schlusse meines Vortrages gelingen, den von mir mit besonderer Vorliebe gepflegten Zweig der Photographie in Zukunft nicht mehr mit einem Gefühl des Gruselns zu betrachten.

Wir wollen nun nicht mit der Thür in's Haus fallen und blos die Aufnahme an sich besprechen, sondern Schritt für Schritt vorgehen, also mit den Vorbereitungen beginnen und zuerst auf unser Werkzeug, auf unsere Ausrüstung einen Blick werfen.

Ehe man einen Ausflug unternimmt, untersuche man jedesmal zunächst die Camera auf Lichtdichtigkeit; man trägt sie in die Sonne, verschliesst das Objectiv mit dem Deckel, richtet den Apparat gegen die Sonne, zieht den Camerabalg soweit als möglich aus, entfernt die Mattscheibe, bringt den Kopf an deren Stelle und bewirkt nun durch ein mehrfach zusammengefaltetes Einstelltuch einen lichtdichten Abschluss zwischen Kopf und Visirscheibenrahmen, ohne dabei den Balg zu verhüllen. In dieser Stellung verharrt man einige Minuten, — so lange, bis sich das Auge an die Dunkelheit gewöhnt hat — und sieht sich dann überall im Innern der Camera um, ob irgendwo ein Spältchen, ein Loch oder Riss vorhanden ist, wodurch Licht eindringt, insbesondere an den Ecken des Balgen und am Vordertheil der Camera, das sich oft wirft. Will man ganz sicher gehen, so opfert man eine Trockenplatte und macht unter denselben Umständen, d. h. bei geschlossenem Objectiv und nicht verhülltem Balge eine Aufnahme. Hat die Platte etwa 5 Minuten frei im Apparate gestanden und bleibt sie beim Entwickeln klar, so ist der Apparat, resp. die Camera in Ordnung.

Schwieriger ist es, bei den Cassetten zu constatiren, ob sie den Ansprüchen an Lichtsicherheit genügen. Hier kommen zweierlei Untersuchungen in Betracht: einmal ob die Cassetten an den Schieber-Umlegestellen — ich sehe ab von den Jalousiecassetten, die weniger im Gebrauche sind — und zweitens, ob sie am Schieberanschlag lichtdicht sind. Zur Beantwortung der ersten Frage beschickt man die Cassetten mit etwa zwei Finger breiten Trockenplattenstreifen (die man aus einer grösseren Platte herausschneidet), nur an den Schieber-Umlegestellen, legt dann jede Seite der geschlossenen Cassetten circa 5 Minuten in die Sonne und entwickelt die Plättchen. Zeigt sich irgend welcher Schleier, so sind die betreffenden Cassetten mit Vorsicht zu gebrauchen. Ein ebenso schlimmer Fehler ist der, wenn am Schieberschluss — dort, wo man den Schieber anfasst — Licht in die Cassette dringt. Man ermittelt diesen Fehler, der nur auf ein Werfen des Schiebers zurückzuführen ist, indem man die leere Cassette mit der Schieberseite gegen ein helles Fenster richtet, den Schieber allmälig aufzieht und nun nachsieht, ob zwischen ihm und der Cassette eine Spalte und durch diese ein Lichtschimmer sich zeigt. Besonders das letzte Drittel des Schiebers ist gefährlich von der Stelle an, wo er gebrochen ist. Man muss die Untersuchungen sehr sorgfältig vornehmen, wenn man beim Arbeiten in voller Sonne nicht die schlimmsten Erfahrungen machen will. Bei neuen Cassetten sollte man unter keinen Umständen eine jedesmalige Prüfung unterlassen, auch in der Richtung, ob sich etwa der Schieber verzogen hat.

Haben Camera und Cassetten die Prüfung bestanden, so erfolgt eine gründliche Reinigung — der Camera im Innern bei ausgezogenem Balg, am besten durch Ausblasen mit einem Blasebalg, — der Cassetten

durch Abstauben mit Pinsel und Staubtuch. Ein Blick und wenige Handgriffe genügen, um die Brauchbarkeit des Stativs festzustellen.

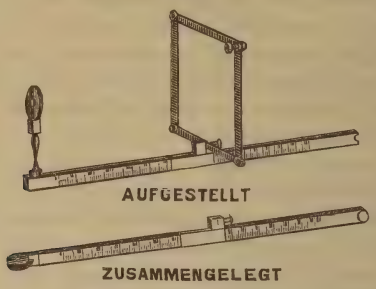
Dann aber kommt gewöhnlich der wundeste Punkt bei den Vorbereitungen, nämlich die Frage: welche Objective sollen für dieses oder jenes Format gewählt werden? Will man nicht auf's Gerathewohl seinen ganzen Besitzstand an Weitwinkeln mitschleppen — denn darüber scheint der Porträt-Photograph schnell einig zu sein, dass nur Weitwinkel dabei in Betracht kommen — so muss man entweder wissen, welchen Bildwinkel das Objectiv umfasst oder wenigstens, welche Brennweite es besitzt und welches Format es auszeichnet. Meist geht der Aufnahme eine Besichtigung der Architektur oder des Innenraumes voraus. Während dieser Besichtigung soll der Photograph bereits das Urtheil gewinnen, welche Objective zur Anwendung kommen müssen. Wie kann er das? Durch ein ganz leichtes Experiment, das er mit jedem seiner Objective vorher nur einmal anzustellen hat. Er bestimmt mittelst eines Iconometers — zu deutsch „Suchers" — den Bildwinkel seiner Objective für die verschiedensten Formate und kann sonach — nur mit dem Iconometer in der Hand, resp. am Auge — gleich bei der Orientirung das zur Aufnahme nöthige Objectiv erfahren.

So ein Iconometer ist ein gar einfaches Ding. Es besteht in seiner primitivsten Gestalt aus einem Stück Carton, in den eine rechteckige Oeffnung vom Seitenverhältniss des Plattenformates geschnitten ist. Diesen Ausschnitt hält man dicht vor's Auge und beschaut dadurch die aufzunehmende Architektur, Innenansicht oder Landschaft. Vorher ist der Ausschnitt der Leistung irgend eines Objectivs angepasst in der Weise, dass man den Apparat in's Freie richtet, das sich darbietende Bild scharf einstellt und dessen Begrenzung rechts und links auf der Mattscheibe sich merkt. Dann hält man das Stück Carton mit einem zunächst beliebig kleinen, rechteckigen Loche vor's Auge, betrachtet — hinter dem Apparate stehend — dadurch dasselbe Bild und erweitert durch Ausschneiden allmälig die Oeffnung, bis man das Bild in genau derselben Begrenzung wie auf der Visirscheibe sieht. Hat man so die Breite des Ausschnittes gefunden, so ermittelt man in ähnlicher Weise die Höhe der Oeffnung, indem man den Rahmen mit der Mattscheibe umdreht, so dass Hochformat entsteht und unter Vergleichung des so erhaltenen Bildes die Höhe der Iconometer-Oeffnung zurecht schneidet. Es ist klar, dass man für jedes Objectiv ein solches Cartonstück mit entsprechendem Ausschnitt braucht.

Diese Art Iconometer herzustellen, ist einfach und billig, aber ein wenig umständlich. Wem daher die Selbstanfertigung zu langweilig und zeitraubend ist, der greife zu einem der im Handel erhältlichen Iconometer, deren bestes das Baltin-Töpfer'sche ist (Fig. 1). Sehr bequem an dem Instrumentchen ist die Einrichtung, dass das viereckige Rähmchen von dem Sehloch oder Diopter entfernt oder ihm genähert werden kann, wodurch der Ausschnitt bald mehr oder weniger von dem Bilde umfasst. Die Verschiebung des Rähmchens erfolgt in einer Hülse längs eines vierkantigen, hohlen Metallstabes, der aussen an einer Seite in Centimeter und Millimeter eingetheilt ist; man kann somit jeweils die Stellung des Rähmchens in Zahlen dieses Massstabes ausdrücken. Hier ist selbstver-

ständlich nur ein Ausschnitt nöthig, der eben durch die Verschiebung grössere oder kleinere Bildwinkel gibt. Das Instrumentchen ist ganz praktisch, doch hat es auch einen Uebelstand, der sich indess leicht beseitigen lässt. Das Diopterloch ist zu gross und es ist kaum möglich, eine richtige Tabelle für Weitwinkel anzulegen. Verkleinert man dagegen das Sehloch bis auf etwa 2 mm und bestimmt den Abstand des Diopters vom Iconometerrähmchen nicht durch empirische Versuche, sondern durch eine einfache, leichte Rechnung nach dem Vorschlage von Belitzki (Deutsche Photographen-Zeitung Nr. 11, 1890), so erhält man durchaus zuverlässige Angaben.

Fig. 1.



Ich weiss nicht, ob Ihnen der Belitzki'sche Vorschlag noch in Erinnerung oder überhaupt bekannt ist; ich will ihn daher kurz erläutern:

Zum leichteren Verständnisse gehe ich von einer Construction aus, die zur eigentlichen Berechnung nicht nöthig ist. Angenommen, wir sollen mit einem Weitwinkel von 22 cm Brennweite eine Aufnahme im Format 30 : 40 cm machen und wollen das Iconometer genau dazu stellen, so gibt die folgende Construction (Fig. 2) die Erklärung, wie wir dabei zu verfahren haben:

Stellt AB die Längsseite der Platte dar und errichtet man in der Mitte von AB, im Punkte D eine Senkrechte von der Länge der Brennweite des betreffenden Objectivs $= DC$ und verbindet C mit A und B, so ist der $\sphericalangle ACB$ der Bildwinkel, den das Objectiv für das angenommene Plattenformat auszeichnet.

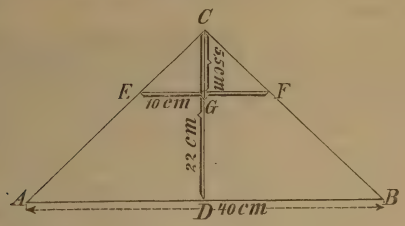
Denken wir uns jetzt einmal die Figur plastisch als durchsichtige Pyramide von der Basis des Plattenformates und stülpen über sie das Iconometerrähmchen, so ist es einleuchtend, dass, wenn wir unser Auge an die Pyramidenspitze bringen, wir durch das fest aufsitzende Iconometerrähmchen ausschliesslich das genau begrenzte Bild der Pyramidenbasis sehen. Der Abstand der Mitte des aufruhenden Iconometerrähmchens von der Pyramidenspitze repräsentirt also die Entfernung des Rähmchens vom Diopter des Iconometers.

Kehren wir wieder zur geometrischen Figur zurück, so können wir durch eine einfache Betrachtung und Rechnung den richtigen Abstand finden und danach das Rähmchen an den bestimmten Theilstrich der Scala schieben.

Es sei bei EF die Stelle, wo wir uns vorher das Iconometerrähmchen auf der Pyramide sitzend dachten, folglich GC der Abstand des Diopters von der Mitte des Rähmchens. Nach einem bekannten mathematischen Lehrsatze verhalten sich in zwei ähnlichen Dreiecken (ACB und ECF) die Grundlinien, d. s. $AB : EF$ wie die zugehörigen Höhen, d. h. wie $DC : GC$. Setzen wird für die bekannten Grössen die Zahlenwerthe (in diesem Falle für $AB = 40$, EF sei $= 10$, und $DC = 22$) ein und bezeichnen die unbekannte, zu suchende Grösse mit x, so erhalten wir die Gleichung:

$$40 : 10 = 22 : x, \text{ oder } 40\,x = 220, \text{ oder } x = 5{\cdot}5,$$

Fig. 2.



oder mit anderen Worten: man multiplicirt die Brennweite des anzuwendenden Objectivs mit dem Lichtmaasse der Längsseite des Iconometerrähmchens und dividirt dies durch die Plattenlänge, also:

$$\frac{\text{Brennweite} \times \text{grösster lichter Oeffnung des Iconometerrähmchens}}{\text{Plattenlänge.}}$$

Das durch die entwickelte Rechnung gefundene Resultat gibt in Centimetern an, wie weit das Iconometerrähmchen von dem Sehloch fortgerückt werden muss.

Doch wenden wir uns wieder zu den Objectiven! Handelt es sich um Aufnahmen in geringer Distanz und wird dabei ein Bild in möglichster Ausdehnung gefordert, so sind Weitwinkel am Platze, und zwar wird man um so kürzere Brennweiten wählen, je grösser der auszunützende Bildwinkel sein soll. Zur annähernden Berechnung der Brennweite eines Objectivs, das einen bestimmten Winkel für ein gewisses Format umfassen soll, kann man sich der Soret'schen Tabelle in Eder's diesjährigem Jahrbuche (S. 31) ganz gut bedienen. Wünscht man z. B. für das Format 18 : 24 die Brennweite des Objectivs zu kennen, das auf dieser Fläche circa 98^0 auszeichnet, so beträgt nach der Tabelle die Längsseite der Platte $2f + {}^1/_3 f$, indem unter f die Brennweite des gesuchten Objectivs zu verstehen ist; man hat also nur nöthig, die bekannte Plattenlänge — in diesem Fall 24 cm — durch $2^1/_3$ zu dividiren, um die noch unbekannte Brennweite f zu erhalten (in dem angezogenen Beispiele $= 10{,}2$ cm).

Ist man jedoch an eine kurze Distanz nicht gebunden, hat man Raum, mit dem Apparat beliebig zurückzugehen, so verwendet man wegen der angenehmeren Perspective keine Weitwinkel, sondern Aplanate. Ueberhaupt mache man es zur Regel: Weitwinkel nur da zu gebrauchen, wo

sie unerlässlich sind — das wird meistens bei Innenaufnahmen der Fall sein — im Uebrigen aber, so viel es geht, mit Aplanaten zu arbeiten und hier wieder möglichst Aplanate mit langer Brennweite zu benützen. Sie wissen ja, dass man als normale Durchschnittsbrennweite eines aplanatischen Objectivs die Plattenlänge, oder noch besser, die Diagonale des Plattenformates annimmt.

Ein eclatantes Beispiel dafür, dass die Herren Porträt-Photographen und Landschafter die Anwendung von Weitwinkelobjectiven bei Architektur-Aufnahmen durchweg für selbstverständlich, vielleicht für einzig berechtigt halten, sind sämmtliche im Handel befindlichen Aufnahmen der technischen Hochschule in Karlsruhe. Das Polytechnicum ist ein langgestreckter, kastenartiger Bau, der sich nur in starker Verkürzung ganz aufnehmen lässt.

Vergleichen Sie nun die käuflichen Bilder, so bekommen Sie einen äusserst unangenehmen Eindruck durch die fürchterliche Perspective, an der die Weitwinkel Schuld tragen, und doch liegt hier gar keine Veranlassung vor, Weitwinkel zu benützen, denn man erhält die Gesammtansicht ganz leicht und vortheilhaft mit einem Aplanat, wie Sie aus einer von mir gemachten Aufnahme ersehen können.

Bei den Weitwinkeln ist noch zu bemerken, dass sie insgesammt eine bedeutende Abnahme der Helligkeit von der Mitte nach dem Rande zu zeigen, dass man folglich bei der Belichtung darauf Rücksicht zu nehmen hat. Um einen Ausgleich der Helligkeit herbeizuführen, hilft man sich oft mit sternförmig ausgeschnittenen Pappscheiben, die nach dem ersten Drittel der Exposition bis zu Ende der Belichtung dicht vor der Mitte des Objectivs bewegt werden, so dass die Randpartien gewissermassen nachcopiren; die Anwendung von Sternblenden ist aber nicht so leicht und verbürgt nicht immer einen sicheren, guten Erfolg. Wir sind daher Herrn Dr. Miethe dankbar, dass er das Uebel durch eine bequeme optische Vorrichtung, den sogenannten „Compensator“ curirte. Diese Vorrichtung besteht aus einer planparallelen, dünnen Scheibe, die aus einem planconvexen Rauchglas und einem planconcaven, farblosen Glas zusammengesetzt ist. Die Scheibe wird in entsprechender Fassung dicht vor oder hinter dem Objectiv befestigt. Dadurch, dass das Rauchglas in der Mitte am dicksten ist und das durchgehende Licht am meisten schwächt, nach den Rändern zu aber immer dünner wird und mehr Licht durchlässt, wird das Licht über die Platte ganz gleichmässig vertheilt. Durch Einschaltung eines Compensators wird die Exposition um etwa das Dreifache verlängert.

Die zur Zeit besten Weitwinkel sind die Anastigmate von Zeiss, Serie V, mit einem Oeffnungsverhältnisse von 1 : 18, die wundervoll arbeiten. Aber auch die Pantoskope von Hartnack sind nicht zu verachten. Die alten Busch-Pantoskope, einst sehr gepriesen und gesucht, werden heute vielfach unterschätzt. Es ist ja wahr, sie haben einen hässlichen, mitunter sehr störenden Fehler, den „Lichtfleck“ in ausgesprochenem Maasse, aber sie zeigen dafür eine Schärfe und Tiefe, die nur noch von den Anastigmaten erreicht, von keinem Objectiv übertroffen wird; auch kann hinsichtlich des Bildwinkels nur ein Anastigmat der

Serie V mit dem Busch'schen Pantoskop concurriren. Merkwürdigerweise hört man zuweilen den Vorwurf, das Pantoskop zeichne nicht scharf. Der Vorwurf ist unbegründet, denn, wie ich schon sagte, ist die Schärfe tadellos — allerdings nur mit kleinsten Blenden. Man muss eben berücksichtigen, dass das Instrument kein Aplanat ist, d. h. es gibt mit voller Oeffnung kein ganz scharfes Bild. Wenn man demnach beim Einstellen das Bild in geschnittener Schärfe sehen will, so muss man abblenden.

Das wäre so das Hauptsächlichste über die Wahl der Objective. Ich schliesse hieran einige Bemerkungen über die Pflege und Reinigung der Instrumente: Wenn ein Objectiv längere Zeit unbenützt stehen bleibt, so soll man es, wie man es einem so kostbaren Handwerkszeug schuldig ist, wohlgeschützt vor Staub und Einflüssen der Atmosphärilien aufbewahren, also in einem gut schliessenden Etui. Von Staub sind die Linsen öfter zu reinigen, wozu man sie meist auseinanderschrauben muss. Die Reinigung darf nur geschehen durch vorsichtiges Abstauben mit einem sehr weichen Pinsel und nachheriges Abwischen mit einem ganz weichen, aber sauberen Leinenläppchen, unter möglichster Vermeidung jedweden Druckes. Putzen mit Lederlappen ist nicht zu empfehlen, da sich der Staub zu fest in's Leder setzt und man dadurch die Gläser nicht nur nicht sauber bekommt, sondern sie auch leicht beschädigen, zerkratzen kann. Ebenso ist ein Behandeln der Linsen mit Spiritus nicht zuträglich, weil man Gefahr läuft, dass etwas von der Flüssigkeit zwischen die Gläser geräth und den Canadabalsam angreift. Sollte beim Auseinandernehmen durch irgend einen Zufall eine Linse verletzt werden, etwa durch eine Schramme oder durch Ausbrechen eines Stückes Glas, so ist das Objectiv deswegen noch nicht unbrauchbar; sobald man die beschädigten oder Bruchstellen mit einem mattschwarzen Lack bestreicht, um falsche Reflexe zu vermeiden, so arbeitet ein solches Objectiv — abgesehen von einem geringen Lichtverluste nach wie vor. Werden zwei vorher zusammengekittete Gläser zufällig getrennt, so kann man sie mit Canadabalsam selbst wieder kitten; wer dies jedoch noch nicht gemacht hat, thut besser, die Linsen an eine optische Anstalt einzusenden. Beim Wiederzusammensetzen des Objectivs muss man mit grösster Vorsicht verfahren und sich ganz besonders vor einem Ueberschrauben der Gewinde hüten, was sehr leicht vorkommen kann, wenn die Schraubengänge zu eng und seicht sind. Leider beharren einige Optiker hartnäckig bei feinen Gewinden, obschon es längst constatirt ist, dass einzig und allein grobe, tiefe Gewinde für photographische Objective richtig sind, wie es mustergiltig Zeiss bei seinen Instrumenten beweist. Die feinen Gewinde haben gar keinen Zweck, schaden vielmehr nur; sie ärgern den Photographen und schrecken ihn ab, die Objective nach Wunsch und Bedürfniss auseinanderzunehmen, wodurch die Linsen nicht sauberer werden. Solch feine Gewinde hat z. B. immer noch Steinheil's Antiplanet. Es wäre an der Zeit, dass die Herren Fach-Photographen einmal eine Resolution fassen möchten, dahin gehend, die Herren Optiker zu veranlassen, 1. an die Objective nur grobe Gewinde zu schneiden, und 2. alle Objective für ein gewisses Plattenformat auf einen Objectivring passend herzurichten.

Nehmen wir jetzt an, die Vorbereitungen für eine Architekturaufnahme seien alle getroffen und wir seien an Ort und Stelle angelangt, um zur That zu schreiten. Das Stativ wird ausgepackt, aufgestellt, durch den Feststeller gegen das Ausgleiten und zum bequemeren Hin- und Hertragen gesichert, die Camera aufgeschraubt, ein Objectiv befestigt — das An-, ebenso das Abschrauben des Objectivs übernimmt nur eine Hand, während die andere das Instrument von unten unterstützt — und das Einstelltuch übergeworfen, so dass die Arbeit beginnen kann.

Ich setze voraus, dass vor der Aufstellung des Apparates die Beleuchtung des aufzunehmenden Objectes derart richtig gewählt ist, dass man immer die grösste Plastik im Auge hat, dass also das Licht nicht voll auf die Architektur, d. h. direct vom Rücken des Apparates her, sondern etwas von der Seite trifft. Welche Beleuchtung vorzuziehen ist, ob Sonne oder zerstreutes Licht, ist abhängig von der Farbe und dem Charakter der Baulichkeit. Sind wenig ausgeprägte plastische Formen vorhanden und ist das Material röthlicher oder gelblicher Stein, so ist Sonne unbedingt vorzuziehen. Hat man es dagegen mit grellen, weissen Objecten zu thun, oder sind grosse Contraste — sei es durch energische, plastische Formen oder durch tief zurückliegende Portale, überhängende Balcons, Bogen- oder Kreuzgänge etc. zu berücksichtigen, so wählt man meist vortheilhafter zerstreutes Tageslicht zur Aufnahme, eventuell arbeitet man an einem Tage, an dem abwechselnd der Himmel mit Wolken bedeckt ist, abwechselnd die Sonne scheint. Man exponirt dann die Hauptzeit, etwa $^5/_6$ bei zerstreutem Lichte und nur einen Augenblick bei Sonne.

Wie der Apparat stehen muss, um correct gezeichnete Bilder zu erhalten, sollte eigentlich jedem Fach-Photographen geläufig sein, und doch sind es gerade die Herren Fach-Photographen, die in dieser Hinsicht merkwürdig nachlässig — ich will nicht sagen unwissend sind. Man sieht gar nicht selten, dass bei einer Architekturaufnahme der Apparat stark nach hinten geneigt, die Mattscheibe aber unverändert gelassen wird. Ist es da ein Wunder, wenn man so häufig Bildern von Gebäuden, Kirchen und dergleichen begegnet, deren Linien oben zusammenlaufen, wo die Häuser vor Altersschwäche sich aneinander anlehnen? Leider verschmähen es oft selbst die besten Porträt-Photographen nicht, solche Bilder zu liefern. Es ist gerade, als wüssten die Herren gar nicht, wozu die Verschiebbarkeit des Objectivbrettes da ist.

Gegen die Schrägstellung des Apparates lässt sich im Grunde nichts einwenden, wenn die Mattscheibe in eine zum aufzunehmenden Gegenstande parallele Lage gebracht wird, aber das geschieht gewöhnlich nicht.

Wir wollen daher diesen wichtigen Punkt in folgende, allgemein giltige Regeln kurz zusammenfassen:

1. Besteht die Camera aus einem festen Vorder- und einem in engen Grenzen beweglichen Hintertheil, so ist es am einfachsten und besten, den Apparat mit der Wasserwage genau senkrecht und wagrecht zu stellen, die weitere Bewegung aber, um das Bild ganz auf die Visirscheibe zu bekommen, nur durch Höher- oder Tieferschieben des Objectivbrettes auszuführen. Reicht dabei die Verschiebbarkeit des Ob-

jectivbrettes nicht aus, so darf der ganze Apparat etwas nach hinten übergeneigt werden, aber höchstens um so viel, als sich die Mattscheibe verstellen lässt, denn die Mattscheibe muss — das ist die Hauptsache — ihre verticale Richtung stets beibehalten, wie sich auch sonst die Lage des Apparates verändern mag.

2. Besteht die Camera aus beweglichem Vorder- und stark neigbarem Hintertheil, so verfährt man in leichteren Fällen ebenso wie vorher. In schwierigen Fällen, wenn die höchsten Anforderungen an die Leistungsfähigkeit gestellt werden — das ist gewöhnlich dann, wenn der Apparat einen viel zu niedrigen Standpunkt hat und in verhältnissmässig grosser Nähe photographirt werden soll, z. B. bei Aufnahmen von Details an Bauwerken, etwa über einer Thür oder über Fenstern — verschiebt man erst das Objectiv so viel als möglich und richtet dann allmälig, bis es genügt, die ganze Camera nach oben. Dann darf man aber nicht vergessen, die Mattscheibe im entgegengesetzten Sinne zu neigen, bis sie genau vertical steht. Durch die hiebei resultirende sehr bedeutende Verschiedenheit der Lage der Mattscheibe und des Objectivs wird zwar das Objectiv ausserordentlich angestrengt und die Einstellung sehr erschwert, doch erzielt man mit sehr kleinen Blenden eine ganz gleichmässige, ausreichend gute Schärfe.

In Bezug auf die Einstellung möchte ich den sehr werthvollen Vorschlag Dr. Stolze's recapituliren, wonach man in allen Fällen zuerst mit voller Oeffnung auf den entferntesten Punkt der Objectivbildmitte einstellt, darauf die Blende, mit der man zu arbeiten gedenkt, einsetzt und nun beobachtet, wo die Schärfe nach vorne hin aufhört. Dann entfernt man die Blende wieder, stellt nun auf den Punkt der Objectivbildmitte ein, wo man vorher den Beginn der Unschärfe bemerkt hat und macht endlich nach eingesetzter Blende die Aufnahme.

Hie und da ist man gezwungen, ein kleines oder grösseres Gerüst aufzuschlagen, um gewisse Aufnahmen machen zu können. Da dies mit Zeitversäumniss und nicht geringen Unkosten verknüpft ist, so behelfe ich mir schon seit längerer Zeit mit einem eigenartigen Stativ, ähnlich demjenigen, welches ein Herr Fischer in englischen Fachblättern 1890 publicirt hat.

Das Stativ ist ganz aus Holz gebaut. Auf einem kräftigen, aus vier Balken zusammengefügten Untergestell erheben sich senkrecht nach oben zwei vierkantige Säulen, die aus je zwei Theilen bestehen. Nahe am Schlusse des oberen Theiles ist je ein freispielendes Nuthenrad eingelassen, worüber sich ein dünnes Drahtseil bewegt. An dem einen Ende des Seiles ist das Stativbrett — zur Aufnahme der Camera bestimmt — befestigt; das andere Ende lässt sich auf einem Cylinder aufwickeln. Dreht man an den an beiden Säulen befindlichen Kurbeln, so wickelt sich das Drahtseil auf und die Camera, resp. das Stativbrett, das in Nuthen der beiden Säulen läuft, wird in die Höhe gezogen. Sperrhaken halten das Brett in jeder Höhe fest. Wird das Stativ höher gebraucht, so hebt man die beiden Obertheile ab, schaltet zwei den Untertheilen gleich gearbeitete Säulen ein und setzt schliesslich die Obertheile an deren äusserstes Ende. Auf diese Weise kann ich mein Stativ über 4 m hoch bringen, was für die weitaus meisten Fälle ausreicht. Mittelst der

an den Fussbalken angebrachten Rollen lässt sich das Stativ leicht überallhin bewegen, und vier grosse hölzerne Stellschrauben dienen zum Verticalrichten der Säulen selbst auf unebenem Terrain. Die Einstellung geschieht zuerst unten annähernd auf das direct vorliegende Bild derselben Ebene, dann kurbelt man die Camera in die gewünschte Höhe und stellt endlich unter Zuhilfenahme einer Doppelleiter oder mehrerer Tische das eigentliche Bild definitiv ein. Nach Einsetzen und Oeffnen der Cassette exponirt man von unten durch vorsichtiges Aufheben einer verhältnissmässig grossen Pappscheibe mit umgebogenen Rändern, die das Objectiv an Stelle des Deckels verschliesst. In der Mitte des unteren Endes des Pappdeckels ist eine sehr dünne Schnur angebunden, die in eine über die Camera hervorragende leichte Gabel aus Holz oder Draht gelegt, hinten über die Camera geführt wird und bis auf den Boden fällt. Zieht man an der Schnur, so hebt sich der um ein Gelenk bewegliche Pappdeckel und legt das Objectiv frei. Bei längeren Expositionen wird der Faden durch eine am Stativ angebrachte Klemme fest und der Deckel aufrecht stehend erhalten. Noch bequemer als die beschriebene Vorrichtung ist natürlich ein Klappenverschluss vor oder hinter dem Objectiv.

Bei Aufnahmen im Freien ist es rathsam, das Objectiv zum Schutze gegen schädliches Licht mit einem Vorbau, etwa in Form eines nach vorn offenen Trichters zu versehen oder an der Camera rechts und links leichte hölzerne Streben anzubringen, die sich nach vorn aufstellen lassen und über die man ein leichtes, lichtdichtes Tuch wirft. Meydenbauer schlägt in seinem jüngst erschienenen, jedem Fach- und jedem Amateur-Photographen auf's Wärmste zu empfehlenden, ganz vortrefflichen Buche: „Das photographische Aufnehmen zu wissenschaftlichen Zwecken", einen sogenannten Vorschieber vor, d. i. ein Schieber, der so dicht als möglich vor der Linse in Führungen gleitet und eine Oeffnung von solcher Form besitzt, dass nur die Strahlen das Objectiv treffen können, die durch die Blende hindurch auf die Platte wirken sollen. Der Schieber wird nach Bedarf so gerückt, dass durch die Oeffnung nur die zur Bilderzeugung nöthige Lichtmenge in's Objectiv gelangen kann. Mit Vorschieber gemachte Aufnahmen zeigen ganz auffällige Klarheit.

Aufnahmen von Architekturen im Freien sind, wenn der Apparat lichtdicht gebaut ist, im Allgemeinen nicht allzu schwierig. Sofern man richtig exponirt, kann man fast stets auf ein Gelingen rechnen. Da nun die ganz richtige Exposition mit Sicherheit zu treffen nur Wenige im Stande sind, so belichte man eher etwas zu lange, nur nicht zu kurz. Eine kurz exponirte Architekturaufnahme sieht immer unfreundlich, unangenehm aus; es fehlt dem Ganzen die Harmonie. Eine etwas überexponirte Aufnahme gibt dagegen bei geeigneter Entwicklung zumeist ein vollendet schönes Bild.

Mit viel grösseren Schwierigkeiten ist eine Innenaufnahme verknüpft, bei der in erster Linie die stets ungleichen und oft ungünstigen Lichtverhältnisse eine Rolle spielen. Dazu kommen häufig noch beschränkte Räumlichkeiten, photographisch schlecht wirkende Farben, spiegelnde Flächen, glatte Fussböden und was der Uebelstände mehr sind,

die eine Aufnahme gerade nicht zur besonderen Annehmlichkeit machen. Ehe man eine Innenaufnahme beginnt, wählt man mit Verständniss den günstigsten Standpunkt, entfernt alles Ueberflüssige, ordnet das Vorhandene — wenn es geht! — rückt das bewegliche Mobiliar so, dass es auf dem Bilde nicht unschön und allzu vordringlich erscheint — schiebt also einen Tisch, der im Vordergrunde zu gross und unförmlich wirkt, etwas vom Apparat weg — kurz, man arrangirt das Ganze so — ohne aber den allgemeinen Charakter des Bildes zu zerstören — dass man selbst unter Anwendung von Weitwinkel-Objectiven ein harmonisch wirkendes, nicht übertrieben perspectivisch gezeichnetes Bild erhält. Es lässt sich dies allerdings nicht überall machen, aber wo es möglich ist, sollte man diese kleine Arbeit nicht scheuen, man wird reichlich dafür belohnt.

Beim Aufstellen des Stativs hat man darauf zu achten, dass es, besonders auf Parquetböden, nicht ausgleitet. Den besten Schutz bieten erstens ein Feststeller und zweitens mit Kautschuk gepolsterte Metallzwingen — Gummischuhe — die man über die Stativenden schiebt und mittelst Bajonnettverschluss befestigt. Statt des Stativfeststellers kann auch ein ausgebreiteter Teppich oder einfach ein entsprechend grosses Stück Sackleinwand genommen werden.

Zur Erhellung einzelner dunkler Partien des Innenraumes, sei es eine Zimmerecke, sei es der Plafond, verwendet man mit Vortheil oft Spiegel, mit denen man das volle Sonnenlicht an die bedürftige Stelle leitet. Planspiegel sind zu diesem Zwecke weniger geeignet, da sie eine verhältnissmässig zu kleine Fläche beleuchten, dahingegen sind versilberte Spiegel aus Wellblech ausgezeichnet.

Einige Umstände verursachen Aufnahmen von Deckengemälden oder von Stuck an den Decken. Man bedient sich dazu verschiedenartiger Hilfsmittel: Man kann z. B. zwischen Camera und Stativkopf eine Vorrichtung einschalten, die gestattet, die Camera senkrecht oder schräg nach oben zu stellen. Eine solche einfache Vorrichtung kann man leicht selbst construiren aus zwei kräftigen, an je einer schmalen Seite durch Charniere miteinander verbundenen Brettern von der Grösse des Cameralaufbrettes, deren eines sich von unten auf dem Stativkopf festschrauben lässt, deren anderes zur Aufnahme der Camera bestimmt ist, die ihrerseits durch Schraubzwingen oder auf ähnliche Weise gegen ein Herabfallen gesichert wird. Das Brett, an dem die Camera befestigt wird, lässt sich an der den Charnieren entgegengesetzten Seite in die Höhe heben und durch einen metallenen Bogen und Klemmschraube in jeder Lage festhalten. Eine andere, sicherere und bequemere Vorrichtung zum starken Neigen der Camera habe ich Ihnen bei Gelegenheit meines vorigen Vortrages (Photogr. Corrresp. 1892, März, S. 145) vorgeführt und erklärt, so dass ich heute nicht mehr darauf zurückzukommen brauche. Ich will Ihnen nur den Cameraneiger in seiner jetzigen, bedeutend verbesserten Gestalt vorlegen.

Endlich kann man überhaupt von dem Neigen der Camera absehen, wenn man mit einem Prisma arbeitet. Da vielleicht nicht alle von Ihnen ein photographisches Prisma kennen, so will ich dessen Construction und Wirkung ganz flüchtig erklären: Es ist ein in ein metallenes

Gehäuse eingeschlossener, rechtwinkelig prismatischer Glaskörper mit versilberter Hypotenuse. Die Katheten sind durch kreisrunde Oeffnungen in der Mitte von der Metallfassung befreit; zugleich lässt sich das Prisma an einer Kathete durch ein in die Fassung geschnittenes Gewinde vorn am Objectiv anschrauben. Die andere, frei bleibende Kathete empfängt von aussen das Bild, leitet es in das Innere des Prismas, wo es an der versilberten Hypotenuse gespiegelt wird und gelangt durch die auf dem Objectiv aufsitzende Prismenfläche durch das Objectiv in die Camera und Weiter auf die Mattscheibe, resp. empfindliche Platte. Dass in solcher weise projicirte Bilder im photographischen Sinne seitenverkehrt erscheinen, d. h. so wie das Original, dürfte Ihnen ohne Weiteres einleuchten, da ja im Spiegel des Prisma die bekannte Umkehrung stattfindet.

Das Arbeiten mit einem Prisma ist keineswegs leicht; es gehört eine nicht geringe Uebung dazu, mit diesem Instrumente richtig umzugehen. Abgesehen davon, dass sich nicht an jedem Objectiv ohne eingreifende Aenderungen ein Prisma anbringen lässt — für gewisse Objective muss eine besondere Fassung angefertigt werden, wenn nicht sehr viel vom Bilde verloren gehen soll — macht das genaue Richten des Prismas, das durch eine specielle Drehvorrichtung zwar bedeutend erleichtert wird, immerhin einige Schwierigkeiten. Schliesslich muss man berücksichtigen, dass die Exposition bei einer Aufnahme mit Prisma um mindestens $^1/_5$ bis $^1/_3$ verlängert wird.

Die resultirenden Negative sind — falls sie nicht auf Films oder dünnen Glimmerplatten hergestellt sind — weil verkehrt — nicht für das directe Copirverfahren zu brauchen, wohl aber für Lichtdruck und alle photomechanischen Druckverfahren. Für den Photographen, der die Aufnahmen nicht lediglich zum Zweck der ferneren Vervielfältigung in irgend einem der photomechanischen Druckverfahren zu machen hat, ist daher die Anwendung eines Prismas weniger zu rathen. Man findet auch Prismen bei Fach-Photographen nicht häufig und nur in Reproductionsanstalten sind sie unentbehrliche Requisiten.

Den gleichen Zweck wie Prismen erfüllen gute, vollständig ebene Spiegel mit reinem Silberbelag. Ives hat eine Vorrichtung publicirt (s. Photogr. Corresp. 1889, September, Seite 435), solche Spiegel vor dem Objectiv zu befestigen; man könnte diese Vorrichtung noch verbessern, indem man sie ebenso wie ein Objectiv mit Prisma auf einem drehbaren Ring aufschraubt.

Mit Recht am gefürchtetsten sind Innenaufnahmen, die gegen das Licht gemacht werden sollen. Hier sind zwei Methoden möglich, um gute Resultate zu bekommen. Die erste Methode besteht darin, dass man zur Vermeidung der Lichthöfe die Trockenplatten vor der Aufnahme (und im Vorrath) auf der Rückseite mit ricinushaltigem Aurincollodion übergiesst. Dieses Aurincollodion hat die Aufgabe, die auf die photographische Schicht chemisch wirkenden Strahlen zu absorbiren und dadurch zu verhindern, dass diese Strahlen von der Rückseite des Glases reflectirt werden und so einen schädlichen Einfluss auf die Schicht ausüben können.

Lassen Sie mich, meine Herren, bei dieser Gelegenheit eine Bemerkung über die Nützlichkeit einer solchen Präparation der Plattenrückseite einschalten! Es ist zwar schon genug über dieses wichtige

Thema geschrieben worden, aber ich möchte sagen, eben deswegen sei darauf hingewiesen, dass sehr viel Unnützes und geradezu Falsches darüber geschrieben worden ist, so dass es geboten erscheint, auch in diesem Kreise nochmals auf die einzig richtige Lösung der Frage aufmerksam zu machen. Die erste und treffendste Erklärung der Lichthöfe und die Mittel zu deren Beseitigung wurde vor mehreren Jahren von Dr. Stolze gegeben und in späteren Aufsätzen ausführlich wiederholt. Im vorigen Jahre hat nun Prof. Cornu in Paris — das ist sehr bezeichnend für die Beachtung deutscher Literatur in Frankreich — über eben diesen Gegenstand umfassende Versuche angestellt, die er sogar in dem diesjährigen Eder'schen Jahrbuche zum Abdruck bringen liess, worin er genau zu denselben Schlüssen kommt, wie einige Jahre früher Dr. Stolze. Hätte er von den Stolze'schen Publicationen eine Ahnung gehabt, so hätte er sich die ganze Zeit und Arbeit sparen können.

Doch nehmen wir den Faden wieder auf! Nach Dr. Stolze's Erklärung sind die Lichthöfe, die bei Innenaufnahmen in Gestalt verschwommener Säume um die Fenster am häufigsten auftreten, lediglich die Folge von intensiv und lange auf die Platte wirkendem Licht, das die Schicht und das Glas durchdringt und von der Rückseite des Glases wieder zur Schicht zurückgeworfen wird, wo es ein zweites Mal wirkt. Die Abhilfe kann nur darin bestehen, dass man auf irgend eine Weise die photographisch wirksamen Strahlen vor der Reflexion von dem Glase eliminirt. Solch' ein Mittel ist das Aurincollodion, indem das Aurin die photographisch wirksamen Strahlen absorbirt. Doch genügt dieses Collodion allein noch nicht, denn die Schicht hat nicht dieselbe Dichtigkeit wie Glas; wenn daher die Strahlen ungehindert aus dem Glase in die Collodionschicht übertreten sollen, so ist es nöthig, dem Aurincollodion eine Substanz zuzusetzen, die ihm den gleichen Brechungsindex wie dem Glase ertheilt und diese finden wir in dem Ricinusöl. Fügen wir eine bestimmte Menge Ricinusöl zu dem Aurincollodion, so gehen erstens in Folge der fast genau gleichen Brechungsverhältnisse von Glas und ricinushaltigem Collodion alle Strahlen aus dem Glase in die Schicht über und zweitens werden die photographisch wirksamen Strahlen durch das Aurin absorbirt, — gewissermassen herausfiltrirt, d. h. es werden nur noch unschädliche Strahlen nach der lichtempfindlichen Schicht reflectirt.

Aus dieser Betrachtung ergibt sich, dass es nichts nützt, irgend eine gefärbte Platte oder ein schwarzes Papier oder dergleichen hinter die lichtempfindliche Platte in die Cassette zu legen, sondern dass das absorbirende Medium in innigsten Contact mit der Rückseite der empfindlichen Platte selbst kommen muss.

Die Recepte, die zur Vermeidung von Lichthöfen allenthalben empfohlen wurden, sind sehr zahlreich, aber die meisten entsprachen den Anforderungen nicht, da sie entweder ein ungeeignetes Bindemittel enthielten, das nicht dieselbe Dichtigkeit wie das Glas hatte oder einen Körper, der die photographisch wirksamen Strahlen nicht genügend absorbirte. Von all' den Bekämpfungsmitteln der Lichthöfe sind ausser dem bewährtesten — dem Aurincollodion — noch beachtenswerth die Methode von Eugen v. Gothard, der mit Leinöl verdünnte Druckerschwärze auf die Rückseite der Platten aufträgt und dann das Verfahren Prof.

Cornu's, der 6 Raumtheile Nelkenöl und 1 Raumtheil Terpentinöl mit Kienruss mischt und damit die Platten bestreicht. Aber die Anwendung der Druckerschwärze ist ebenso lästig, wie das zweite Mittel durch Verdunsten der beiden Oele geringer an Wirkung wird. Es bleibt demnach das Aurincollodion wie bisher der einfachste und zweckentsprechendste Nothbehelf. Wem die Vorschrift vielleicht nicht mehr gegenwärtig ist, dem will ich sie hiermit wiederholen: Man löst 50 g Aurin in 100 cm^3 warmem Alkohol. Davon setzt man 100 cm^3 zu 300 cm^3 2proc. Rohcollodion und fügt dem Ganzen 4 cm^3 Ricinusöl zu.

Das fertige Aurincollodion muss natürlich in der Dunkelkammer bei inaktinischem Lichte auf die Rückseite der Trockenplatten aufgetragen werden. Man kann es aufgiessen wie Lack, aber man riskirt dabei fast stets, dass etwas auf die Vorderseite fliesst. Ich ziehe deshalb vor, das Collodion mit einem breiten, weichen Pinsel aufzustreichen. Es kommt dabei weniger auf einen ganz gleichmässigen Ueberzug an, als vielmehr darauf, dass die Platte womöglich an allen Stellen mit Collodion überzogen wird. Nach dem Erstarren der Schicht, was bekanntlich in wenigen Secunden der Fall ist, kann man die Platten schon in die Cassetten einlegen, doch lasse ich die Platten gewöhnlich noch einige Zeit auf dem Negativständer stehen, bis sich die Schicht nahezu trocken anfühlt und lege sie dann erst ein. Vor dem Entwickeln muss der Aurincollodion-Ueberzug mit Spiritus entfernt werden.

Ich habe mich bei der Besprechung des Aurincollodions etwas lange aufgehalten — hoffentlich mit Ihrer Zustimmung — denn gerade die Lichthöfe machen dem Photographen am meisten zu schaffen, und es ist immer von Vortheil, wenn aus der Menge viel gepriesener Universal-Heilmittel die wirklich verlässlichen Methoden hervorgehoben werden, so dass der Fach-Photograph seine Zeit nicht nutzlosen Versuchen opfert und sich vor Schaden und Aerger bewahrt.

Die zweite Art, sich bei Innenaufnahmen gegen das Licht auch ohne hintergossene Platten vor der Entstehung von Lichthöfen zu hüten, besteht darin, dass man bei Tage nur ganz kurze Zeit belichtet, — bis die Fenster ausexponirt sind, dann das Objectiv schliesst und Abends bei Magnesiumlicht die Aufnahme beendigt, — oder, indem man das durch die Fenster kommende Licht durch farbige — am besten gelbe — Seidenpapiere dämpft und gleich unter Zuhilfenahme von Magnesiumlicht die Aufnahme macht. Da man bei Innenaufnahmen fast immer mit der kleinsten Blende arbeitet, so bedarf es einer beträchtlichen Menge Magnesiumpulver, um eine gute Durcharbeitung der tiefsten Schattenpartien zu erhalten. Eine beträchtliche Menge verursacht aber, selbst wenn das Magnesiumpulver, wie man sagt, rauchschwach ist, einen ganz gehörigen, sehr lästigen Rauch, den man nicht überall erzeugen darf. So werthvoll daher diese Behelfe in vielen Fällen sind, so wird Mancher aus dem angeführten Grunde darauf verzichten, und doch kann man sich sehr leicht über die vermeintliche Schwierigkeit hinwegsetzen, wenn man das Magnesiumpulver in einer primitiv gebauten, zusammenlegbaren Laterne, einem leichten Pappkasten mit Glasscheiben, abbrennt und nach jedem Abbrennen den im Innern angesammelten Rauch durch das Fenster in's Freie entlässt. Noch empfehlenswerther als die Verwendung von

reinem oder explosivem Magnesiumpulver ist der Gebrauch einer Magnesium-Bandlampe, deren Rauch man nach Meydenbauer in folgender einfacher Weise für die Umgebung unschädlich macht: Dicht über der Verbrennungsstelle bringt man einen Blechtrichter von nur 5 oder 6 mm Durchmesser an, der sich in ein 1 m langes Blechrohr von circa 3 cm Durchmesser senkrecht nach oben fortsetzt. Am oberen Ende des Rohres befestigt man an einem bogenförmigen, wieder nach abwärts gerichteten Knie einen bis zur Erde reichenden, dort lose aufliegenden Gummischlauch von nur 2 cm Durchmesser. Der Rauch condensirt sich der Hauptsache nach schon in der aufsteigenden Röhre und nur sehr wenig tritt durch den Gummischlauch aus; hier legt sich der Rauch, falls er nicht aufgewirbelt wird, in einer fast unbeweglichen Schicht auf den Fussboden, resp. einen darüber ausgebreiteten Bogen Papier, wo er nach und nach einen leicht entfernbaren weissen Fleck erzeugt. Durch die geschilderte Vorrichtung ist es möglich, ohne Rauchbelästigung ausschliesslich bei Magnesiumlicht oder unter gleichzeitiger Verwendung des Tageslichtes selbst sehr ungünstig beleuchtete Innenräume aufzunehmen.

Wohl die meisten Kopfschmerzen macht dem Operateur die Beurtheilung der herrschenden Helligkeit im Raume und das Errathen der darnach zu bestimmenden Expositionszeit. Es ist dies — ich verkenne es keineswegs — eine stets heikle Sache, die man aber nicht so ernst zu nehmen braucht. Da man bei Innenaufnahmen mit wenig Ausnahmen mit verhältnissmässig langen Expositionszeiten zu rechnen hat, so schadet ein Irrthum um etwa das Doppelte, unter Umständen sogar um das Drei- oder Mehrfache der richtigen Belichtung nichts — die Ueberexposition lässt sich durch geeignete Entwicklung gut ausgleichen. Ja man kann es als Grundsatz, der hier viel strenger als bei anderen Aufnahmen festzuhalten ist, kühn aussprechen: Nur durch Ueberexposition sind harmonisch wirkende Innenaufnahmen zu erzielen. Wer zu sparsam mit der Belichtung ist, wird immer mit russigen, harten Bildern seine Noth haben. Um wie viel man überexponiren muss, ist, wie ich schon erwähnte, an keine engen Grenzen gebunden. Wäre z. B. eine Innenaufnahme mit 15 Minuten richtig exponirt, so wird man bei einer Exposition von 20 oder 30 oder 40 Minuten ebenso gute, wenn nicht bessere Resultate erhalten. Ich exponire sehr helle Interieurs, die in etwa 5 bis 6 Minuten fertig sein könnten, nie unter 10 Minuten, einigermassen dunkle Räume nicht unter $^1/_2$— $^3/_4$ Stunden — kleinste Blende $f/71$ vorausgesetzt. Ganz ungünstig beleuchtete Interieurs mit dunklem Mobiliar erfordern bei Tageslicht allein eine bis mehrere Stunden unter Anwendung hochempfindlicher Platten. Auch dieser letzte Factor ist zu berücksichtigen, denn es ist durchaus nicht gleichgiltig, ob man zu den Aufnahmen empfindliche oder unempfindliche Platten verwendet. Je dunkler die Räume und je ungünstiger die Farben der darin befindlichen Gegenstände sind, desto empfindlicher müssen die Platten sein. Es ist Ihnen gewiss bekannt, dass bei schwachem Licht mit unempfindlichen Platten selbst durch übermässig lange Exposition keine völlige Durcharbeitung der tiefsten Schatten zu erreichen ist, ebensowenig wie sich Oelgemälde in sehr dunklen Farben in schwach erleuchteten Räumen durch stundenlange Belichtung ordentlich reproduciren lassen. Im Allgemeinen gebe

ich bei verhältnissmässig guter Beleuchtung den weniger empfindlichen Platten den Vorzug.

Oft hat man ausser mit schlechten Lichtverhältnissen noch mit der Bewältigung grosser Farbencontraste und unvortheilhaft auf die photographische Schicht wirkenden Farben zu kämpfen. Dagegen gibt es nur ein Mittel: Die Anwendung farbenempfindlicher oder orthochromatischer Platten. Zwar wird der Eine oder Andere unter Ihnen bei dieser Empfehlung vielleicht unwillig den Kopf schütteln, weil er in dieser Beziehung schon böse Erfahrungen gemacht hat, aber die Thatsache ist einmal nicht wegzuleugnen, dass nur farbenempfindliche Platten im Stande sind, ein der Wirklichkeit entsprechendes, farbentonrichtiges Bild zu liefern, und wenn auch manchmal das käufliche Material untauglich ist und einen zur Verzweiflung bringt, so darf man deswegen das Verfahren nicht von der Hand weisen. Man ist ja nicht gezwungen, farbenempfindliche Platten aus einer Fabrik zu beziehen, obschon jetzt im Allgemeinen mehrere Fabrikanten recht gute und zuverlässige Platten liefern, z. B. Dr. Schleussner und seit längerer Zeit auch wieder die viel genannte Firma Perutz, deren Fabrikate oft eine hervorragende Farbenempfindlichkeit aufweisen. Man kann, um sicher zu sein, ein stets gleichmässiges Product zu haben, die Platten durch einfaches Baden in einer Erythrosin-Lösung selbst orthochromatisch machen. Die Haltbarkeit selbstgebadeter Platten ist zwar keine sehr grosse — circa 8 Tage, wenn zum Farbbade Ammoniak zugesetzt oder ein Ammoniak-Vorbad benutzt wird, — mehrere Monate, wenn kein Ammoniak angewendet wird; doch besitzen die Platten im letzteren Falle eine geringere Farben- und Allgemeinempfindlichkeit, als wenn sie mit Ammoniak behandelt werden.

Ich färbe fast meinen ganzen Bedarf an orthochromatischen Platten selbst, indess nur immer so viel, als ich annähernd in den nächsten 4—8 Tagen verarbeiten kann. Dabei verfahre ich folgendermassen: Zuerst lege ich die gut abgestaubten Platten 2 Minuten in ein Vorbad von 100 cm^3 destillirtem Wasser + 1 cm^3 stärkstem Ammoniak (0·91 sp. G.), lasse abtropfen und bringe sie in die Farblösung, die aus 25 cm^3 Erythrosin-Lösung (1 : 1000 destillirtem Wasser) + 4 cm stärkstem Ammoniak + 175 cm^3 destillirtem Wasser besteht, worin sie nicht länger als $1—1^1/_4$ Minute verbleiben. Ein längeres Verweilen in der Farblösung hätte keine Steigerung der Farbenempfindlichkeit, sondern nur eine Verminderung der Allgemeinempfindlichkeit zur Folge, weil die grössere Menge Farbstoff, die sich ablagert, das Licht in seiner Wirkung auf die Schicht hemmt. Für hochempfindliche, specielle Momentplatten ist diese Färbermethode weniger zu empfehlen, weil die Platten wegen des Ammoniaks leicht schleiern; hiefür ist vielmehr die von Prof. Zettnow angegebene Vorschrift geeignet: Man badet die Platten vorher nicht in Ammoniak, sondern legt sie gleich in eine Erythrosin-Lösung folgender Zusammensetzung: 5 cm^3 Erythrosin-Lösung (1 : 500 Alkohol von 95 Procent) + 200 cm^3 destillirtes Wasser. Darin badet man die Platten unter stetem Bewegen 60—70 Secunden, stellt sie dann ungefähr 10 Minuten zum Abtropfen auf Fliesspapier und schliesslich zum Trocknen auf Plattenböcke. Durch das Baden in der Farblösung verlieren die Platten

nichts an ihrer früheren Allgemeinempfindlichkeit, sofern das Baden nicht zu lange dauerte.

Ueber den Farbstoff habe ich noch eine Bemerkung hinzuzufügen: Um wirklich den Effect der Farbenempfindlichkeit zu bekommen, muss man den richtigen Farbstoff verwenden, sonst nützt die ganze Arbeit nichts. Unter dem Namen Erythrosin sind eine Reihe sehr verschiedener Farbstoffe im Handel, die für photographische Zwecke zum Theil ganz unbrauchbar sind. Man muss daher der Sicherheit halber erstens seinen Bedarf nur aus Fabriken entnehmen, die sich mit der Darstellung photographischer Präparate befassen, z. B. Dr. Th. Schuchardt in Görlitz (Preussisch-Schlesien) und ausserdem den Farbstoff vorher prüfen. Das Erythrosin, welches dem Photographen gute Resultate liefert, ist das Tetra-Jod-Fluoresceïn-Natrium, bekannt unter dem Namen Eosin-Blaustich; seine wässerige Lösung sieht schön karminroth aus und fluorescirt nicht, oder wenigstens fast gar nicht; dadurch unterscheidet es sich von dem für uns unbrauchbaren Eosin-Gelbstich, dem Tetra-Brom-Fluoresceïn-Natrium, dessen Lösung eine sehr lebhafte orangefarbige Fluorescenz zeigt. Durch diese einfache Probe kann man sich überzeugen, ob man den richtigen Körper bekommen hat.

Dass farbenempfindliche Platten ein schwächeres, resp. unwirksameres Licht beim Einlegen, Herausnehmen und Entwickeln erfordern als die gewöhnlichen Trockenplatten, dürfte Ihnen zur Genüge bekannt sein. Ebenso brauche ich Ihnen wohl nicht die Fälle herzuzählen, in denen die Anwendung einer gelben Scheibe geboten ist, noch darauf hinzuweisen, dass durch die Gelbscheibe je nach ihrer helleren oder dunkleren Färbung die Exposition um das Drei- bis Sechsfache vermehrt wird.

Hieran möchte ich noch einige allgemeine Bemerkungen über die Verwendung von Collodion-Emulsion knüpfen — zu einer eingehenden Besprechung fehlt leider die Zeit. Seitdem die Albert'sche Collodion-Emulsion sich für alle Arten Reproductionen, insbesondere von Oelgemälden vorzüglich bewährt hat, hat man natürlich probirt, ob sie auch für Innenaufnahmen die farbenempfindlichen Gelatine-Trockenplatten zu ersetzen vermag. Diese Versuche sind über alles Erwarten geglückt. Zwar ist die Expositionszeit eine ziemlich längere, man wird aber dafür durch reizvolle Bilder entschädigt. Einigermassen überraschend ist die Thatsache, dass, wenn man die Collodion-Emulsionsplatten noch feucht verwendet und stundenlang exponirt, so dass sie also inzwischen trocknen, beim späteren Entwickeln weder Marken des allmäligen Trocknens, noch Unschärfen im Bilde zu sehen sind und dass die Empfindlichkeit der Emulsion im trockenen Zustande nicht oder nur sehr wenig geringer als im feuchten ist. Im Uebrigen verfährt man bei der Aufnahme geradeso wie mit Gelatine-Trockenplatten.

Ich wende mich nunmehr zum wichtigsten Theil meines Vortrages, ich möchte sagen der Bilderzeugung überhaupt, soweit dies von unserer Macht abhängt — der Entwicklung. Fürchten Sie aber nicht, von mir jetzt die ganze Litanei der verschiedensten Entwickler zu hören; ich will Ihnen nur die Principien der rationellsten Entwicklung klar legen, wonach die besten Erfolge zu erwarten sind. Es kommen hierbei nach

meiner Ueberzeugung nur zwei Methoden in Betracht, die ein sicheres Arbeiten gewährleisten: 1. die Methode Meydenbauer's, d. i. diejenige mit stark verdünntem Pyro-Entwickler, und 2. die Modification des Hydrochinon-Entwicklers, wie sie unlängst von A. Einsle vorgeschlagen und empfohlen wurde.

Die Meydenbauer'sche Art der Hervorrufung ist ganz abweichend von der bisher gebräuchlichen. Sie beruht auf der Thatsache, dass der sehr stark verdünnte Pyro-Entwickler ein viel harmonischeres, besser modulirtes Bild herausbringt als alle concentrirten Entwickler. Meydenbauer hat aber zugleich nachgewiesen, dass dieser Vorzug nur dem verdünnten Pyro zukommt, während alle übrigen Entwickler: Hydrochinon, Eikonogen etc., in grosser Verdünnung meist nur flaue Bilder geben.

Der verdünnte Pyro-Entwickler ist ein fast wunderbar wirkendes Fluidum. Man kann über-, man kann unterexponiren, immer erhält man bei einiger Aufmerksamkeit und eventueller Modification der einzelnen Bestandtheile brauchbare Bilder, — vorausgesetzt, dass die Unterexposition eine gewisse Minimalgrenze nicht überschreitet. Dazu kommt die einfachste Handhabung, die geradezu überraschend schöne Durchzeichnung, Bewahrung der Spitzlichter und Vermittlung der Contraste, so dass man dieser Entwicklungsmethode für alle Arten von Aufnahmen den Vorzug geben möchte, wenn sie nicht — wie Alles auf Erden — auch ihre Nachtheile hätte, deren einer die langsame Wirkung, deren anderer eine unberechenbar auftretende schwache Gelbfärbung der Schicht ist.

Die Zusammensetzung dieses merkwürdigen Entwicklers ist folgende: Man mischt 50 cm^3 einer kalt gesättigten Pottasche-Lösung mit 50 cm^3 einer kalt gesättigten Natriumsulfit-Lösung, fügt dem $1^1/_2$—2 g feste Pyrogallussäure zu und verdünnt mit 6000 cm^3 destillirtem Wasser. Mit dieser Flüssigkeit füllt man Stehcuvetten, wie wir sie vom nassen Verfahren her kennen, oder — wenn man mehrere Platten auf einmal entwickeln will — Kästen mit Nuthen bis fast an den Rand und senkt dann die hervorzurufenden Platten in den Kästen ohne Weiteres in die Cuvetten mittelst der Tauchhaken hinein. Nun darf man nicht vergessen, die Platten mehrere Male auf und nieder zu bewegen, resp. den Kasten ab und zu zu neigen, sonst gibt es später eine Menge Wolken und Streifen. Hat man die Platten oder den Kasten einige Male bewegt, so kann man die weitere Entwicklung ruhig sich selbst überlassen. Man schliesst die Cuvette oder den Kasten möglichst luftdicht ab, begibt sich an eine andere Arbeit und sieht von Zeit zu Zeit nach, ob und wie das Bild erscheint. Gewöhnlich sind die ersten Bildspuren nach 10 Minuten zu entdecken, doch dauert es manchmal auch viel länger, ehe etwas kommt. Das Bild entsteht ganz allmälig und ist mitunter in einer halben, oft erst nach einer oder mehreren Stunden fertig. Ich habe schon Platten die ganze Nacht über in der Cuvette gelassen und als ich Morgens nachsah, fand ich ein gut durchgearbeitetes, hie und da etwas zu kräftig gerathenes Bild vor.

Wer diesen Entwicklungsmodus zum ersten Male bei einer Innenaufnahme anwendet, wird noch in einem Punkte höchlichst überrascht sein; er wird finden, dass die Solarisation der Fenster so gut wie aufgehoben ist.

In der angegebenen Form ist der Entwickler auch sehr haltbar und bewahrt seine reducirende Wirkung verhältnissmässig lange, nur arbeitet er — wie jeder andere Entwickler — nach mehrmaligem Gebrauche allmälig härter. Man kann in einer Cuvettenfüllung von 9 Liter, wie Meydenbauer angibt, 12 Platten 40 : 40 cm oder nahezu 15 Dutzend Visitplatten 9 : 12 cm entwickeln. Nach dem Hervorrufen müssen die Platten zur Klärung ein saures Alaunbad passiren, dann wäscht man sie wie üblich und fixirt im sauren Fixirbade.

Gegenüber dem concentrirten Pyro-Entwickler hat der stark verdünnte noch einen nicht unwesentlichen Vortheil: er färbt die Hände und Kleider beinahe gar nicht. Wenn man sich nach gethaner Arbeit die Hände wäscht, bleiben sie sauber.

Die zweite, ebenfalls recht gute Art, Platten zu entwickeln, von denen man nicht weiss, ob sie richtig exponirt sind, besteht nach A. Einsle darin, dass man einem Hydrochinon-Entwickler von normaler Concentration nur höchstens den zwanzigsten Theil des vorgeschriebenen Alkalis zufügt und mit diesem schwach alkalischen Entwickler die Hervorrufung beginnt und zu Ende führt. Man giesst in die Schale so viel Entwickler, dass die Platte reichlich bedeckt wird und lässt das Ganze ohne zu schaukeln stehen. Auch hiebei geht die Hervorrufung langsam von Statten und man erhält nach einiger Zeit ($^1/_4$—1 Stunde) gut durchgearbeitete Negative. Die Vorschrift des Einsle'schen Entwicklers lautet:

400 aq. + 40 Natriumsulfit + 10 Hydrochinon + 2 Pottasche.

Statt dieses Hydrochinon-Entwicklers kann man mit gleich gutem Erfolge Metol in ähnlicher Zusammensetzung verwenden, etwa so:

400 aq. + 16 Natriumsulfit + 2 Metol + 0·5 Pottasche.

Alle übrigen Entwicklungsmethoden kann ich für Architektur- und Innenaufnahmen als nicht sicher genug keineswegs empfehlen.

Damit hätte ich im Grossen und Ganzen eine vollständige Aufnahme skizzirt, doch betrachte ich meine Aufgabe noch nicht als abgeschlossen, sondern erst mit der gänzlichen Fertigstellung des Negativs.

Angenommen, wir hätten gar nicht nach den eben erwähnten Methoden entwickelt, wir würden also bei einer Innenaufnahme solarisirte Fenster, womöglich mit Lichthöfen bekommen haben, oder aber wir bedienten uns zur Aufhellung grosser Schattenpartien nicht des Magnesiumlichtes oder der Spiegel, so würden wir immer Negative vor uns haben, die der Verbesserung bedürfen. Auch darüber möchte ich schnell noch einige Worte mittheilen; ich werde mich dabei auf das Allernöthigste beschränken und mich sehr kurz fassen, um Ihre Geduld nicht zu lange in Anspruch zu nehmen: Sind Lichthöfe vorhanden, so wird man am besten diese verlaufenen Stellen auf dem trockenen Negativ mit einem in Spiritus getauchten Läppchen behandeln, bis genügende Aufhellung erfolgt. Zur Milderung scharf contourirter Contraste, z. B. wenn die Fenster im Vergleich zu den Innendetails des aufgenommenen Raumes zu dicht sind, wird man entweder den ganzen Innenraum mit Ausnahme der Fenster mit dicker Asphaltlösung bestreichen und die Fenster mit einem der bekannten Abschwächungsmittel abschwächen, oder umgekehrt, die Fenster mit Asphalt abdecken und den übrigen Theil des Negatives verstärken — aber nicht mit Sublimat, sondern besser

mit einem Farbstoff, etwa rother Tinte 1 : 1 mit Wasser verdünnt oder mit einer wässerigen Lösung von Metanilgelb. Nach gutem Wässern und Trocknen der Platte entfernt man die Asphaltschicht mit Terpentinöl oder rascher mit Benzol. Wer diese zeitraubenden Kunststückchen nicht wagt, sondern mehr seiner Sicherheit im Retouchiren vertraut, der reibt vielleicht die zu dichten Stellen erst mit Spiritus kräftig ab, überzieht dann die Platte mit Mattlack — bei Innehaltung scharfer Contouren auf der Schichtseite, anderenfalls besser auf der Rückseite — und arbeitet hier mit Wischer und feinst geschlämmtem Graphit oder bei grösseren Flächen mit Lederlappen und Graphit.

Ausser den angedeuteten gibt es noch viele andere gute Methoden, um eine Verbesserung des Negativs zu erzielen für Denjenigen, der sie anzuwenden versteht, z. B. Uebergiessen der Plattenrückseite mit farbigem Lack oder Collodion, oder Anrussen der zu dünnen und Auskratzen der zu dichten Stellen etc., doch dürfte der Hinweis auf die citirten Hilfsmittel für alle Vorkommnisse genügen. Uebrigens werden die Meisten unter Ihnen die genannten Retouchirkniffe mindestens ebenso gut kennen als ich, trotzdem glaubte ich sie der Vollständigkeit halber kurz erwähnen zu müssen für Diejenigen, die sich bisher auf solche Finessen noch nicht eingelassen haben.

Erst wenn auf die eine oder andere Weise das Negativ harmonisch „gestimmt“ ist, soll man definitiv zum Copiren schreiten. Ueber die Wichtigkeit des richtigen Copirens brauche ich Ihnen, meine Herren, nichts zu sagen. Sie wissen zu gut, was man aus einem Negativ machen kann, wenn richtig copirt wird. Leider wird nicht überall und immer der gehörige Nachdruck darauf gelegt und daher erklärt es sich, dass sehr oft recht hässliche Bilder in's Publicum und selbst in den Schaukasten kommen.

Mit der Vollendung des Negativs zum Schlusse eilend, weiss ich sehr wohl, dass manche Punkte Lücken der Darstellung sowohl als des Stoffes aufweisen — ich erwähnte z. B. nichts über die Exposition bei künstlichem Lichte, sowie über die Photometer zur Ermittlung der Expositionszeit u. A. — doch konnte ich im Rahmen eines einstündigen Vortrages unmöglich ein vollständiges Gesammtbild entwerfen. Eine wirklich erschöpfende Darlegung würde mehrere Abende in Anspruch nehmen, sie würde zugleich einer nahezu vollständigen Lection in der Photographie sehr ähnlich sehen.

Hat Ihnen nun, meine Herren, mein heutiger Vortrag vielleicht auch nichts Neues gebracht und Ihr Wissen nur wenig bereichert, so wollen Sie meine Ausführungen in dem Sinne entgegennehmen, dass selbst die Behandlung eines bekannten Gegenstandes, eines bekannten Themas, sofern sie nur unter anderen Gesichtspunkten, von anderen Persönlichkeiten erfolgt, ebenfalls neue Anregungen bietet und dass überhaupt eine Recapitulation alles dessen, was man wissen möchte und müsste, stets nur dienlich sein kann, eingedenk des Wahlspruches:

„Repetitio est mater studiorum“,

oder in freier Uebersetzung:

„Durch Wiederholung wird erst das Wissen erzeugt“.

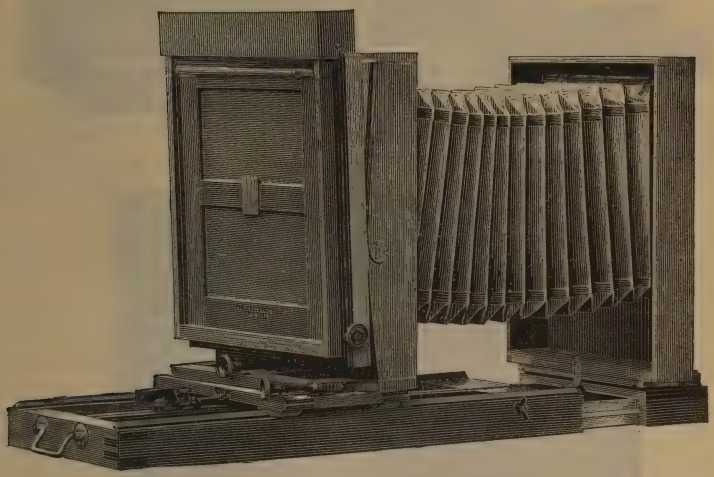
Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

VIII.

1. Neue Ateliercameras von Numa Peterson in Stockholm.

Für die Sammlungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren wurden durch Herrn Numa Peterson, Fabrikant photographischer Apparate in Stockholm, mehrere von ihm construirte Ateliercameras eingesendet und gewidmet, welche sehr praktisch eingerichtet sind; trotz ihrer Einfachheit sind an dieser Camera alle Vorrichtungen angebracht, welche jede Bewegung ermöglichen. Die Apparate, welche aus gut getrocknetem Mahagoniholz hergestellt sind, seien im Nachfolgenden beschrieben.

Fig. 1.



Saloncamera „Numa" (Fig. 1 und 2), für Aufnahmen von Porträten, Gruppen, Landschaften, Reproductionen etc.

Die Construction dieser Camera zeichnet sich dadurch aus, dass beide Theile derselben, das Hinter- wie das Vordertheil, verstellbar sind. Durch einige Triebe ist die Visirscheibe in horizontaler und verticaler Richtung beweglich. Sie besitzt doppelten Bodenauszug und mehrere Objectivbretter. Anstatt des gewöhnlichen in Gebrauch stehenden Triebes zur Einstellung ist diese Camera mit einem Hebel versehen, womit eine genaue Einstellung mit grösster Leichtigkeit zu bewerkstelligen ist. Diese Camera ist mit einem Anhang für Cabinet und Visit versehen, wodurch zwei Visitbilder auf einer Platte gemacht werden können;

ausserdem gehört dazu eine Triebcassette (Fig. 3) oder eine Jalousiecassette, letztere mit diversen Einlagen.

Fig. 2.

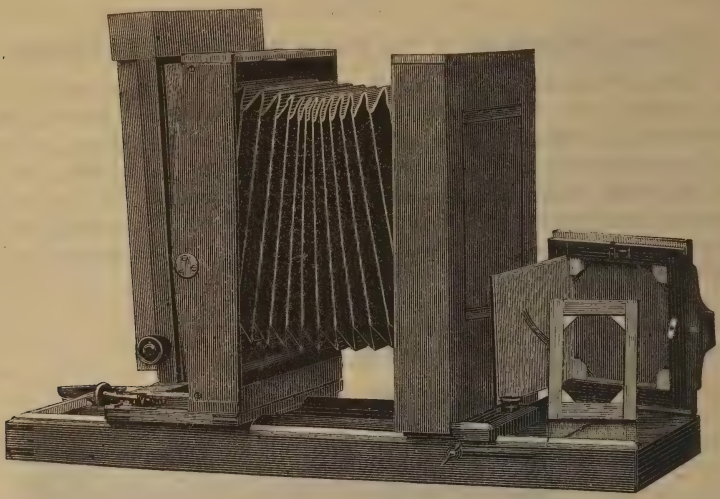
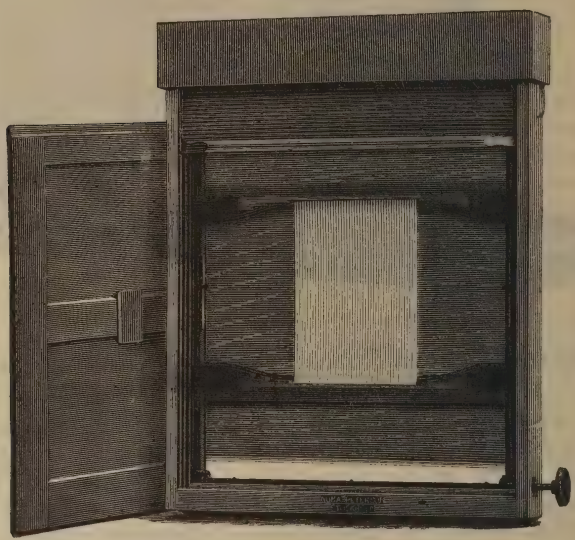


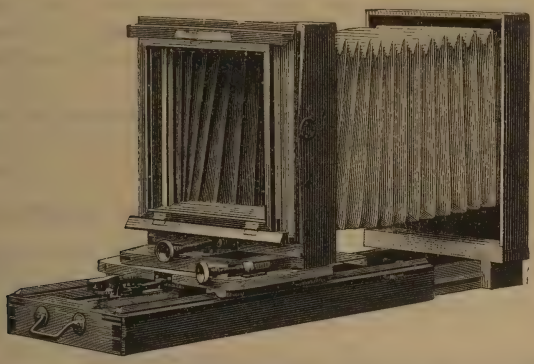
Fig. 3.



Triebcassette (Fig. 3). Die Triebcassette kann vermittelst durchgehender Triebe für alle Plattenformate leichter und schneller verstellt werden, wie jede andere. Der Gebrauch von Einlagen ist voll-

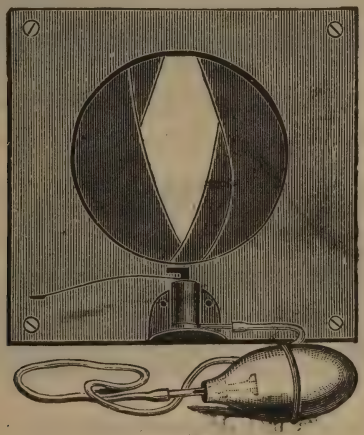
kommen überflüssig; die Cassette ist demnach für jede Plattengrösse verwendbar. Jede Platte wird in die Mitte eingelegt, ein Schiefliegen der Platte ist ausgeschlossen. Eine Feder zum Befestigen der Platte ist nicht nothwendig. Die Construction besteht aus zwei Spindelschrauben, welche die zwei Plattenlager gleichzeitig gegeneinander rücken.

Fig. 4.



Porträtcamera „Numa" (Fig. 4). Diese Camera ist analog der vorigen construirt, nur ist das Vordertheil nicht beweglich. Dazu gehören zwei Schiebercassetten für Cabinet oder Visit (zwei Visit auf einer Platte) und eine Cassete mit diversen Einlagen.

Fig. 5.



Der **Momentverschluss** (Fig. 5) besteht aus mehreren beweglichen Segmenten, welche sich von der Mitte aus öffnen und schliessen.

Wenn man den in Fig. 5 abgebildeten Momentverschluss behufs Einstellung öffnen will, so drückt man zuerst auf den Gummiballon,

zieht hierauf die kleine Messingröhre aus demselben soweit heraus, dass die Oeffnung, welche sich in der Röhre befindet, ausserhalb des Ballons kommt; der Verschluss ist nun geöffnet. Will man diesen wieder schliessen, so schiebt man dieselbe kleine Messingröhre in den Ballon hinein, drückt auf denselben und der Verschluss schliesst sich.

Zeitaufnahmen werden bewerkstelligt, indem man auf den Gummiballon drückt; so lange dieser Druck vorhält, bleibt die Oeffnung frei.

Je kürzere Expositionen man erzielen will, desto rascher und stärker drückt man auf den Ballon. Man ist leicht im Stande, diesen Momentverschluss in einem Bruchtheile einer Secunde zu öffnen und zu schliessen.

Dieser Momentverschluss ist innerhalb der Camera anzubringen und arbeitet vollständig geräuschlos. Eder.

2. Ein neuer Aktinograph von Hurter und Driffield.

Die beiden ausgezeichneten Photochemiker Hurter und Driffield stellten seit mehreren Jahren sorgfältige Versuche über die Bestimmung der Empfindlichkeit photographischer Platten, über den Zusammenhang

von Dichte des Negativs und der vorausgegangenen Lichtwirkung, dem Zusammenhang der Gradation von Negativen und den Positiven an [1]).

[1]) S. Eder's Ausführliches Handbuch der Photographie 1892, Bd. I, Erste Hälfte, S. 299. — Hurter and Driffield, Photochemical investigations and a new method of Determination of the sensitives of phot. plates. (Journ.

Auf Grund ihrer Untersuchungen construirten sie einen neuen Aktinograph (Hurter and Driffield's Patent; Vertreter Marion & Co. in London, A. Moll in Wien), welcher sehr sinnreich zusammengestellt ist.

Auf einem kleinen Holzcylinder sind die relativen Helligkeitscurven der verschiedenen Jahres- und Tageszeiten angebracht, welche (in anderer Anordnung) den Bunsen'schen Tabellen entsprechen. Auf drei kleinen Holzschiebern sind die relativen Helligkeiten der verschieden geblendeten Objective, die Empfindlichkeit der verwendeten Platte und die Art der Witterung während der Aufnahme verzeichnet. Durch Verschieben dieser „Rechnungsschieber" findet man die Belichtungszeit. Eine kleine „Table of factors" ermöglicht die Umrechnung der gefundenen Zahlen für Landschaften, Porträte, Interieurs und Copirverfahren.

Der ganze Apparat ist in der Form eines compendiösen Kästchens untergebracht. Eder.

3. Loebleins Entwicklungspastillen.

Am 1. Juli l. J. wurden von der Firma Albert Glock & Cie. in Karlsruhe Loeblein's Entwicklungspastillen zur Begutachtung an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien übersendet und hierüber folgendes Certificat ausgestellt:

„Diese Pastillen sind in zwei, circa $8^1/_2$ cm langen Glasröhrchen zu je 10 Stück untergebracht; die Röhrchen befinden sich in einem kleinen Carton im Format von $4^1/_2 : 10$ cm und können somit sehr bequem bei Reisen mitgenommen werden.

Je eine Pastille von I und II werden zusammen in 50 cm^3 Wasser gelöst. Die Lösung geht innerhalb einiger Minuten vor sich, worauf der Entwickler gebrauchsfertig ist.

In dieser Lösung können selbst mehrere Platten nacheinander entwickelt werden. Für überexponirte Platten wird der Entwickler mit dem zwei bis vierfachen Volumen Wasser verdünnt oder man bringt nur Dreiviertel von Pastille II in Lösung; für unterexponirte Negative (Momentaufnahmen) nimmt man zum Auflösen der Pastillen nur 30—40 cm^3 Wasser.

Die mit diesem schwach grünlichgelb gefärbten Entwickler hervorgerufenen Negative zeigen einen angenehmen grauen Ton, schöne Abstufung der Halbtöne und eine treffliche Durchzeichnung der Schattendetails. Die Entwicklung geht ziemlich rasch vor sich und haben die Negative im Allgemeinen einen weichen Charakter.

Loeblein's Entwicklungspastillen sind als ein sehr brauchbares und bequemes Präparat zu bezeichnen."

Am 2. Juli 1892.

Die Direction der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien:
Dr. J. M. Eder.

Chemic. Soc. 1890); The Action on the sensitive film (Photography 29. Februar 1891); Relation between photograph. negatives and their positives (Journ. Soc. Chem. Industr., Febr. 1891.)

4. Ueber „Simili-Platinpapier“ und Nicol's Kallityppapier.

Von E. Valenta.

Im letzten Hefte der Photographischen Correspondenz wurden die Principien des Nicol'schen Kallitypprocesses und des Boivin'schen Simili-Platinpapieres beschrieben.

Die damals erwähnten Versuche über den praktischen Werth dieser Methode sind nunmehr in Angriff genommen worden, worüber ich hier kurz berichten will.

1. Das sogenannte Simili-Platinpapier von Boivin ist ein gelbliches, mit Silber und lichtempfindlichen Eisendoppelsalzen präparirtes Papier; dasselbe wird unter einem Negative so lange belichtet, bis die tiefsten Schatten rothviolett erscheinen, dann setzt man es der Einwirkung von Wasserdämpfen aus, wobei das Bild voll zum Vorschein kommt. Fixirt wird in einem Tonfixirbade, bestehend aus: 1000 g Wasser, 80 g Fixirnatron und 20—40 cm^3 einer 1procentigen Goldchlorid-Lösung. Die Bilder sind nach dem Waschen und Trocknen blauschwarz und erreichen bezüglich Wärme des Tones, sowie Wiedergabe der Halbtöne Platinpapier nicht im Entferntesten.

2. Nicol's Kallityppapier. Der Nicol'sche Kallitypprocess ist, gleich dem Simili-Platinprocess, ein Hervorrufungsprocess. Die neueste Form desselben, welche als Kallityppapier Nr. 2 von der „Birmingham Photographic Compagnie“ in den Handel gebracht wird, ist entweder mattes oder glänzendes Papier (Albumin-Kallityppapier). Es wird ungefähr 2 Minuten in der Sonne copirt, und wenn die Bildumrisse schwach sichtbar sind, mit folgender Lösung entwickelt:

Für schwarze Töne:

Seignettesalz	30 g
Borax	22 g
Wasser	300 g
Kaliumbichromat-Lösung (1 : 24)	12—15 Tropfen.

Für Purpurtöne:

Seignettesalz	60 g
Borax	7 g
Wasser	300 g
Kaliumbichromat-Lösung (1 : 24)	10—12 Tropfen.

Die Entwicklung dauert circa 30 Minuten. Kaliumbichromat-Zusatz vermehrt die Contraste. Das Fixiren geschieht in verdünntem Ammoniak (1 : 20) durch 10 Minuten. Es wird empfohlen, ein zweites Ammoniakbad zu verwenden, um das Fixiren vollkommen herbeizuführen und einen weissen Grund zu erhalten.

Ich habe versucht, mit einem an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie eingelangten englischen Original-Kallityppapier nach diesen Vorschriften Copien zu erhalten, welche in der That leidliche Bilder gaben und je nach der Behandlung schwarz oder purpurfarben erschienen. Das uns vorliegende Kallityppapier gab jedoch nur schwer reine Weissen und war die Abtonung zwischen Licht und Schatten keine besonders zufriedenstellende.

Obwohl die erhaltenen Copien manches zu wünschen übrig liessen und auch Kallitypien, welche von anderer Seite hergestellt und uns gezeigt wurden, nicht viel schöner waren, stellte ich doch einige Versuche zur Herstellung solcher Papiere an. Die Resultate sind in Kürze folgende: Die empfindliche Schicht besteht der Hauptsache nach aus Silberoxalat und Ferrioxalat. Als empfindliches Eisensalz empfiehlt es sich (wie zum Präpariren von Platinpapier), oxalsaures Eisenoxyd oder dessen Ammon- oder Natrium-Oxalat-Doppelsalz zu verwenden; das Sensibilisiren kann nun durch aufeinanderfolgendes Baden in, oder Streichen mit Silbernitrat-Lösung[1]), Trocknen und Streichen mit oder Schwimmenlassen auf einer 10procentigen Ferridoxalat-Lösung geschehen[2]). Das Papier muss sodann rasch getrocknet werden; es hält sich, trocken aufbewahrt, gut und gibt bei gleicher Entwicklung ähnliche Resultate wie das Handelspapier. Citronensaures Eisenoxyd an Stelle des oxalsauren Salzes gab flaue Bilder.

Es sei noch bemerkt, dass sich auch diese Bilder im Goldbade tonen lassen. Ich glaube kaum, dass sich das Kallityppapier in jener Form, wie es gegenwärtig in den Handel gelangt, trotz seines billigen Preises bei den praktischen Photo-

---

[1]) 12 g Silbernitrat in 100 cm^3 Wasser gelöst und mit 12 g Citronensäure versetzt, wodurch die Haltbarkeit des gesilberten Papieres bedingt ist.

[2]) Bei dieser Reihenfolge der Präparation bleibt das zum Schlusse aufgetragene sensible Eisensalz im Ueberschusse.

graphen einbürgern wird, da die Behandlung nicht einfacher als jene von gesilberten Salzpapieren ist und die Resultate jenen von platingetonten derartigen Papieren (wie z. B. das Harzemulsionspapier) nachstehen.

Wien, am 12. Juli 1892.

Französische Revue.

Ein hektographischer Druckprocess mit Anilin- und anderen Wasserfarben. Von Léon Vidal [1]). Zahlreiche collographische Processe wurden bereits mit Pergamentpapier und chromirter Gelatine versucht und besonders Mr. Warnerke hielt hierüber einige Vorträge in London. Diese einfachen Methoden wurden auch nach Gebühr gewürdigt, indem man die Leichtigkeit in Betracht zog, womit man ohne beträchtliche Vorbereitung viele Copien, sowohl in Strichmanier, als auch in Halbton anfertigen kann.

Wenn nun auch bisher sehr viel über die Verwendbarkeit der Autocopisten zu keramischen und anderen Verzierungen gesprochen wurde, so bleibt doch noch Einiges hierüber zu sagen übrig.

Die folgende Idee ist mindestens neu und besteht darin, dass Pergamentpapier wie bei dem Hektographen behandelt wird.

Der Name wurde gewählt, um anzuzeigen, dass auf eine mit Glycerin und Baryten behandelte Gelatinepaste mittelst Contact eine Schrift oder Federzeichnung, welche auf gewöhnlichem Papiere mit Anilinfarbe hergestellt wurde, übertragen wird. Dann werden eine gewisse Anzahl Blätter weissen Papieres nach einander darauf gelegt, welche immer einen Theil der Farbe wegnehmen, wodurch man ebensoviele Copien des Originals erhält.

Wenn man dieses eben beschriebene Factum als Basis annimmt, so wird man die nun folgende Idee begreiflich finden.

Vorerst muss ich bemerken, dass dabei ein Positiv verwendet wird, von welchem Drucke auf der Chromogelatine angefertigt werden, und nehmen wir an, dass dieses eine Zeichnung oder ein Druck in Strichmanier sei.

Nachdem die Belichtung und alle folgenden Operationen vollbracht sind, wird das Pergament über den Strecker des Autocopisten gelegt, wird mit starker Farbe gut eingeschwärzt, bis alle durch das Licht coagulirten Stellen gefärbt erscheinen. Diese dicke Farbe wird

[1]) Ant. Annual 1891, S. 417.

dann trocknen gelassen, bis sie unter Druck auf weissem Papiere keinen Abdruck mehr gibt. Die Gelatine ist dann auch getrocknet.

Wenn sie nun in diesem Zustande nochmals eingefeuchtet wird, und zwar nicht mit blossem Wasser, sondern mit Methylviolet-Lösung, mit Magentaroth, mit Anilingrün, mit Pikrinsäure oder mit irgend einer in Wasser leicht löslichen Farbe, so wird die damit angesogene Gelatine in der Presse einen positiven Abdruck in derselben Farbe geben, welche angewendet wurde.

Um eine völlige Sättigung der Gelatine zu bewirken, wird die Farbe in Ueberschuss auf die horizontale Platte gegossen, und wenn sie genügend vollgesogen ist, wird der Ueberschuss mit einem Lappen entfernt. Was ist nun vorgegangen?

Die Gelatine trägt nun überall die Farbe, ausgenommen an jenen Stellen, wo sich die Druckerschwärze befindet, und wenn die Farbe auch durch seitliche Verbreitung unter die Firnissschicht gedrungen sein sollte, so hindert die hart gewordene Schwärze doch, dass das Papier an jenen Stellen Farbe annimmt.

Man verwendet nun eine gewöhnliche Copirpresse, legt ein Blatt weisses Papier auf, schiebt den Apparat ein, schraubt die Presse zu und wartet dann einige Minuten, bis man dieselbe wieder aufschraubt. Man erhält nun davon einen violeten, rothen, grünen oder blauen Abdruck, geradeso wie beim Lichtrucke mit fetter Schwärze.

Da nun das Original ein Positiv ist, so ist der Abdruck auf der Gelatine ein Negativ; daher werden die Striche auf der Gelatine, welche mit der Schwärze nicht bedeckt sind und welche den Strichen des Originals entsprechen, mit Farbe gesättigt und drucken sich dann auf das darüber gelegte Papier ab.

Zwischen jedem Abdrucke ist nur ein leichtes Uebergehen mit der betreffenden Farbe nöthig, wonach immer mit einem weichen Lappen der Ueberschuss weggenommen werden muss.

Man kann damit auch zu gleicher Zeit mit verschiedenen Farben drucken; es müssen dann jene Theile, welche einer Farbe entsprechen sollen, mit einem dünnen Celluloidblatt bedeckt werden. Diese Schablonen, wie man sie in Farbendruckereien nennt, werden auf die Platte gelegt und lassen jene Stellen frei, welche z. B. eine rothe Farbe enthalten sollen; nachdem diese mit Farbe gesättigt sind, wird die Schablone weggenommen und dieselbe Procedur mit anderen Schablonen für die grüne, gelbe und andere Farben wiederholt. Um dabei eine vorzeitige Austrocknung zu vermeiden, wird den Lösungen $^1/_4$ Procent Glycerin zugesetzt.

Da die Druckfläche immer etwas klebrig ist, so wird die Schablone, wenn man sie auflegt und mit den Fingern sanft niederdrückt, immer gut haften, und wenn man die Ecken derselben immer genau an dieselbe Stelle legt, werden die Farben immer scharf begrenzt sein und nicht ineinander fliessen.

Wenn die Schablone an einzelnen Stellen eine Neigung zeigen sollte sich abzulösen, braucht man diese Stellen nur mit reinem Wasser zu befeuchten, worauf sie sich wieder fest anschmiegen wird.

Um die Farbeflüssigkeit in einer Operation über die ganze Aus-

dehnung des Bildes anbringen zu können, bedient man sich eines Flanells, welcher über ein rundes Stück Holz von entsprechender Grösse gespannt ist; derselbe wird mit der Farblösung getränkt und über die Platte gezogen; dann erst wird mit Musselin getrocknet.

In der Beschreibung scheint die Procedur lang zu sein, in Wirklichkeit ist sie es aber nicht; es würde eine viel längere Zeit in Anspruch nehmen, wenn die einzelnen Farben in drei oder vier Operationen aufgedruckt werden müssten, wobei man noch ebenso viele Druckplatten haben müsste. Ein Versuch wird die Einfachheit des Verfahrens beweisen, denn bis nun hat noch kein ähnliches so rasche und so wenig kostspielige Resultate ergeben. Die Japanesen drucken ebenfalls alle jene vielfarbigen Bilder, welche wir so sehr bewundern, mit ausgeschnittenen Schablonen.

Die Eigenschaften des Paramidophenols, verglichen mit jenem des Hydrochinons und des Eikonogens von A. Lumière [1]).

a) Oxydation an der Luft.

Wenn man $^1/_2$ Proc. wässerige Lösungen der drei Substanzen der Einwirkung der Luft aussetzt, so bemerkt man, dass zuerst die Lösung des Paramidophenols sich oxydirt; bei jener des Eikonogens ist die Oxydation erst nach einigen Stunden bemerkbar; jene des Hydrochinons hält noch länger aus. Das Oxydationsproduct des Paramidophenols (wahrscheinlich Quinonimid) ist in Wasser unlöslich; es findet daher keine Färbung der Lösung, sondern nur ein schwarzer Niederschlag statt, welcher sich in alkalischen Lösungen mit violetter, in Salpetersäure mit rother Farbe löst. Die oxydirte Eikonogenlösung färbt sich tiefbraun; sie wird durch Behandlung mit Ammoniak grün, mit Salpetersäure roth.

Die oxydirte Lösung von Hydrochinon ist röthlich; durch Ammoniak wird sie gelb, durch Salpetersäure wird sie entfärbt. Es muss bemerkt werden, dass diese drei letzteren im Vereine mit Alkalien, der Luft ausgesetzt, dieselben Producte, wie während der Entwicklung geben. Letztere haben auf Gelatine verschiedene Einwirkung; jene des Hydrochinons und des Eikonogens färben sie gelb, während jene des Paramidophenols der Gelatine keine Färbung verleiht. Während man daher in einem und demselben Hydrochinon- oder Eikonogen-Entwickler, nach der Entwicklung einiger Negative fast unfehlbar gelben Schleier erhält, kann man in 100 cm^3 Paramidophenol-Entwickler 25, unter gleichen Umständen belichtete Negative 9×12 cm nach einander entwickeln, ohne dass eine Spur von Färbung oder überhaupt ein Unterschied zwischen der Kraft und dem Charakter der Negative bemerkbar wäre.

b) Wirkung des Sauerstoffes.

Wenn man durch die wässerigen Lösungen der drei Substanzen einen Sauerstoffstrom hindurch leitet, so bemerkt man, dass sich zuerst das Paramidophenol, dann das Hydrochinon und zuletzt das Eikonogen oxydirt. Die Zeit zur Oxydation ist bei reinem Sauerstoff geringer als bei Einwirkung der Luft.

---

[1]) Bulletin de la Société française 1891, pag. 233.

c) Wirkung der Silbersalze.

Die wässerigen Lösungen der drei Substanzen sind nicht im Stande, für sich allein die Haloidsalze des Silbers zu reduciren, wohl jedoch die löslichen Silbersalze.

Es hat jedoch weder das Paramidophenol, noch das Hydrochinon die dem Eikonogen eigenthümliche Eigenschaft, eine mit Salpetersäure stark angesäuerte Silbernitratlösung zu reduciren.

d) Andere Reactionen.

Eisenchlorid färbt Paramidophenol violettblau, Eikonogen gelb, Hydrochinon grünlich; letztere Färbung macht aber bald einer schmutziggelben Platz.

Das Paramidophenol hat eine schwach saure Reaction.

Bleinitrat gibt mit Paramidophenol und Hydrochinon keinen, mit Eikonogen einen schwach grauvioletten Niederschlag.

Bromkalium und Fixirnatron dem Paramidophenol-Entwickler hinzugefügt, sind von derselben Wirkung, wie bei den zwei anderen Entwicklern.

e) Bestimmung der reducirenden Kraft des Paramidophenols.

Bei Anwendung der Methoden von Reeb ergibt sich, dass zur Reduction von 1 g Silbernitrat nothwendig sind:

Hydrochinon	0·07 g
Paramidophenol	0·14 g
Eikonogen	0·30 g

Man sieht daher, dass man zweimal mehr Paramidophenol und viermal mehr Eikonogen als Hydrochinon benöthigt. Diese Unterschiede sind praktisch von keiner Bedeutung, da die reducirende Substanz im Entwickler im Ueberschuss ist und der Entwickler in Folge der sich bildenden Oxydationsproducte immer vor seiner Erschöpfung unbrauchbar wird.

f) Schlussfolgerungen.

Die drei Substanzen besitzen analoge Eigenschaften. Es scheint jedoch, dass das Paramidophenol folgende Vortheile bietet:

1. Es oxydirt sich schneller als Hydrochinon und Eikonogen; es wird daher energischer wirken und schneller entwickeln.

2. Die Oxydationsproducte färben nicht die Gelatineschicht, so dass man in einem und demselben Entwickler eine grössere Anzahl Negative wird entwickeln können als bei den anderen zwei Hervorrufern.

Durch passende Aenderung der Zusätze an Natriumsulfit und Alkali zur Erzielung einer grösseren Haltbarkeit und einer gesteigerten Wirkung dieses Entwicklers sind wir zur folgenden Vorschrift gelangt:

Paramidophenol	8 g
Natriumsulfit	100 g
Kaliumcarbonat	40 g
Wasser	300 cm^3.

G. Pizzighelli.

Englische Revue.

Der Kallityp-Copirprocess. Von W. J. Harrison[1]). Dieses Verfahren wurde von Dr. Nicol in Birmingham erfunden und in England patentirt. Es beruht auf den alten Entdeckungen Herschel's; mit den vorgenommenen Abänderungen und Verbesserungen ist jedoch das Verfahren auf eine bedeutend höhere Stufe gebracht.

Das Princip ist wie bei Herschel und beim Platinprocess der Ueberzug von Papier mit dem lichtempfindlichen, neutralen, oxalsauren Eisen. Das trockene Papier ist viel empfindlicher als Silberpapier, und muss an trockenem Orte aufbewahrt werden.

Das Eisenoxyd wird im Lichte unter dem Negative zu Oxydul reducirt, wobei Kohlensäure frei wird. Die Belichtung ist beendet, wenn man alle Details in feinem braunem Tone am Bilde wahrnimmt, wie dies ganz in gleicher Weise bei der Platinotypie geschieht. Die Exposition dauert im Freien bei zerstreutem Lichte ungefähr 10 Minuten oder 3 Minuten in der Sonne.

Nun wird das Eisenoxydulbild in ein Silberbild verwandelt, indem man das Blatt mit der Bildseite nach unten 15 Secunden in folgender Mischung lässt:

Silbernitrat	50 Grains
Reines neutrales citronensaures Natron	1 Unze
Kaliumbichromat	1 Grain
Wasser	10 Unzen
Ammoniak concentrirt	$^1/_2$ Drachme

Man löst das Silber in einer Unze Wasser, das Uebrige in dem Reste, fügt schliesslich das Ammoniak hinzu und filtrirt. Diese Flüssigkeit ist haltbar und kann fort und fort gebraucht werden.

Nach der Entwicklung werden die Bilder eine oder zwei Minuten auf eine Glasplatte gelegt, wo sie nach und nach an Tiefe und Brillanz zunehmen.

Die Endoperation bei der Kallitypie ist nicht Fixiren, sondern einfaches Waschen. Dieses muss in mehreren Lösungen geschehen:

Waschlösung Nr. 1:

Kallitype Entwicklungslösung wie oben	1	Th.
Citronensaures Natron	4	„
Wasser	40	„

[1]) Aus Anthony's international Annual 1891—1892, pag. 274. Vergl. Photogr. Corresp. für 1890, pag. 576.

Die Drucke sollen unter öfterer Bewegung 15 Minuten in dieser Lösung bleiben, die fort benützt werden kann.

Waschlösungen Nr. 2 und 3:

Citronsaures Natron	1 Drachme
Starkes Ammoniak	2 Drachmen
Wasser	1 Quart.

Nach dem ersten Bade kommen die Drucke je zehn Minuten in die Bäder 2 und 3 und werden schliesslich in reinem Wasser gespült und zwischen Fliesspapier getrocknet. Die letzten Waschlösungen können immerfort gebraucht werden, doch sollen sie immer deutlich nach Ammoniak riechen.

Der Zusatz des Bichromats in der Entwicklung dient zur Erzeugung von Contrasten; er ermöglicht brillante Copien, selbst von sehr dünnen Negativen, darf aber nur sehr mässig angewendet werden.

Alle Operationen können bei schwachem Tageslichte, oder besser mit einem gelben Fenstervorhange vorgenommen werden.

Eine zweite Methode des Verfahrens von Dr. W. W. James Nicol[1]), Kallitip Nr. II, beschreibt W. J. Harrison. Man bringt das Silber mit dem Eisen zugleich auf das Papier, und zwar in einer Mischung von Silbernitrat, Silberoxalat, Eisencitrat, Eisenoxalat, Salpetersäure und Oxalsäure. Der Ueberzug färbt das Papier gelb und es sieht dann ganz dem sensibilisirten Platinpapier ähnlich, muss auch trocken aufbewahrt werden und soll so wenig als möglich dem Lichte ausgesetzt werden, doch sind diese Vorsichtsmassregeln nicht so streng zu beobachten wie beim Platinpapier, aber die Einlagen im Copirrahmen müssen doch vorher gut getrocknet werden.

Das Copiren geht sehr schnell; etwa 3 Minuten im Sonnenlichte und 10 Minuten im Schatten genügen, um ein schwaches, braunes Bild sichtbar zu machen, bei welchem eben in den hohen Lichtern Details zu erscheinen beginnen.

Die Entwicklung richtet sich nach dem gewünschten Tone und man kann damit alle Farben vom Gelbroth bis zum Purpur und Schwarz erhalten.

Für Sepiaton passt folgende Zusammensetzung:

Seignettesalz	$^1/_2$ Unze
Borax	1 Drachme
Starke Salzsäure	5 Tropfen
Wasser	10 Unzen
Kaliumbichromatlösung (1 : 24)	10 Tropfen.

Für Purpurtöne:

Seignettesalz	1 Unze
Borax	4 Drachmen
Wasser	10 Unzen
Kaliumbichromatlösung (1 : 24)	10 Tropfen.

[1]) Anthony's Photographic Bulletin vom 12. September 1891, pag. 518.

Für schwarze Töne:

Seignettesalz	1 Unze
Borax	1 Unze
Wasser	10 Unzen
Bichromatlösung	10 Tropfen.

Durch Mischung dieser Entwicklungslösungen können alle Töne erhalten werden, doch sind die vom Purpur bis zum Schwarz die schönsten.

Für Sepiatöne muss die Belichtung sehr verlängert werden, so dass das Bild vor der Entwicklung schon in braunen Umrissen deutlich sichtbar ist.

Man kann hiebei das Bild schwimmen lassen, doch ist es besser, es ganz in die Flüssigkeit einzutauchen, denn dann ist dieselbe zugleich auch Fixirmittel. Es muss mindestens eine Viertelstunde darin bleiben und häufig bewegt werden.

Das Hauptagens hiebei ist das Seignettesalz (weinsaures Kalinatron) und die Töne werden durch den Borax regulirt. Um die Eisensalze vollständig zu entfernen, findet Harrison es für gut, nach der Entwicklung noch 10 Minuten in einem Seignettesalzbad zu belassen.

Da mit obiger Flüssigkeit die Fixirung nur halb geschieht, ist es angezeigt, noch in folgender Lösung eine Viertelstunde zu baden:

Starkes Ammoniak	4 Drachmen
Wasser	1 Quart.

und um reine Weissen zu erhalten, empfiehlt der Autor noch 10 Minuten langes Baden in einem zweiten Bade von gleicher Stärke.

Schliesslich wird 15 Minuten in reinem Wasser gewaschen.

Man kann auf diese Weise in weniger als einer Stunde eine Copie belichten, entwickeln, fixiren und waschen. Die Abstufung der Töne ist in diesen Bildern höchst fein und zart und das Aussehen derselben gleicht einem Pigmentdruck oder einer Platinotypie [1]).

Endlich finden sich in den Photographic Times vom 6. Mai d. J. Angaben von Dr. Nicol, wobei die Verhältnisse seiner Patentbeschreibung vom 27. Februar 1892 entnommen sind.

Ausser der oben angegebenen Methode kann man auch das Papier, welches belichtet wurde, blos in verdünntem Ammoniak entwickeln, oder man kann das Papier mit einem Eisensalze einer entsprechenden Menge der Entwicklersalze und einer Silberlösung präpariren und damit ein Auscopirpapier erhalten, welches schon im Copirrahmen seine volle Kraft erhält und ebenfalls nur in verdünntem Ammoniak gewaschen zu werden braucht.

Für die Praxis empfiehlt er jedoch folgende drei Zusammensetzungen:

I.

Wasser	100 cm^3
Eisenoxalat	15 g
Silbernitrat	3 g.

Diese Lösung gibt die Sensibilisirung.

---

[1]) Vergl. Valenta, pag. 398.

Der Entwickler besteht in Folgendem:

Wasser	100 cm³
Seignettesalz	10 g
Borax	7 g.

Zu dieser Lösung wird $^1/_{10}$ bis $^4/_{10}$ cm³ einer 5procentigen Lösung von chromsaurem Kali zugesetzt.

Die Bilder werden 15—30 Minuten in diesem Entwickler gebadet und dann zweimal in Lösungen von

Wasser	1 Liter
Ammoniak (spec. Gew. 0·880)	3 cm³

eingelegt, schliesslich in Wasser gewaschen und getrocknet.

II. Sensitirungsflüssigkeit:

Wasser	100 cm³
Eisencitrat	10 g
Oxalsäure	3 g
Silbernitrat	3 g.

Nach der Belichtung werden die Drucke gebadet in:

Wasser	1 Liter
Ammoniak (spec. Gew. 0·880)	6 cm³
Citronensaures Natron	20 g

und werden schliesslich, wie oben angegeben, zweimal in verdünntem Ammoniak gewaschen.

III. Sensitirung:

Wasser	100 cm³
Eisenoxalat	15 g
Kaliumoxalat	3 g
Silbernitrat	3 g.

Nach der Belichtung, wobei die Bilder schon ihre volle Kraft erlangt haben müssen, werden sie in folgender Lösung gewaschen:

Wasser	100 cm³
Citronensaures Natron	3 g
Citronensäure	0·5 g.

Dann brauchen sie blos in verdünntem Ammoniak und schliesslich in Wasser gewaschen zu werden, worauf sie zwischen Fliesspapier getrocknet und aufgezogen werden können.

Neue Lacke[1]). Die Frederick Crane Comp. bringt neue Lacke amerikanischen Ursprungs in Handel, bei welchen Celluloid die Stelle der Harze einnimmt und Aceton das Lösungsmittel ist. Die Lacke führen den Namen: Protectaline, Enameloid und Letherole. Protectaline wird kalt angewendet, trocknet glatt und durchsichtig und ist trocken gegen Feuchtigkeit und Temperaturunterschiede unempfindlich. Enameloid hat ähnliche Eigenschaften wie das erstere nur trocknet es mattschwarz. Auf Metall hält es sehr gut, ist daher für dieses sowohl als für Holz gut verwendbar. Letherole endlich dient zum Auffrischen

[1]) British Journal Almanac 1892, pag. 762.

und zur Präservirung von Leder und kann für Camera-Auszüge, Objectivdeckel etc. gut verwendet werden.

Ein gutes Klebemittel von Kirchell[1]).

Gummi arabicum	4	Th.
Feine Stärke	3	„
Weisser Zucker	1	„

Das Gummi arabicum wird in so viel Wasser gelöst, als für die Herstellung eines guten Kleisters mit der angegebenen Menge Stärke nothwendig ist und hierauf die Stärke und der Zucker hinzugefügt. Die Mischung wird im Wasserbade so lange erwärmt, bis die Stärke aufgequollen und durchscheinend geworden ist. Die erkältete Mischung wird in einem Glasgefässe mit weitem Halse getrocknet aufbewahrt. Zusatz von etwas Kampfer oder von einigen Tropfen Nelkenöl machen den Kleister dauerhafter. G. Pizzighelli.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Einladung. P. T. Hiedurch machen wir den verehrlichen Mitgliedern bekannt, dass die diesjährige Generalversammlung sowie das Stiftungsfest Dienstag den 20. September d. J. im Palmengarten stattfindet. Laut Beschluss der Vereinssitzung vom 25. Jänner wird das Fest mit einer Ausstellung verbunden, für welche die Vertheilung von Gold-, Silber- und Bronze-Medaillen, sowie Diplomen vorgesehen ist. Wir bitten die geehrten Mitglieder, ihre Betheiligung an dieser Ausstellung bis spätestens 20. August d. J. durch Einsendung ihrer Ausstellungsobjecte, den Herren Haake & Albers, Frankfurt a. M., bekannt zu geben. Das Festprogramm nebst dem Verzeichnisse der Aussteller wird Anfangs September an alle Mitglieder versandt.

Frankfurt a. M., den 18. Juli 1892.

Mit Hochachtung
Der Vorstand.

Für die bei dieser Gelegenheit stattfindende Ausstellung ist das Prämiirungsstatut (März-Heft, pag. 166) in Kraft.

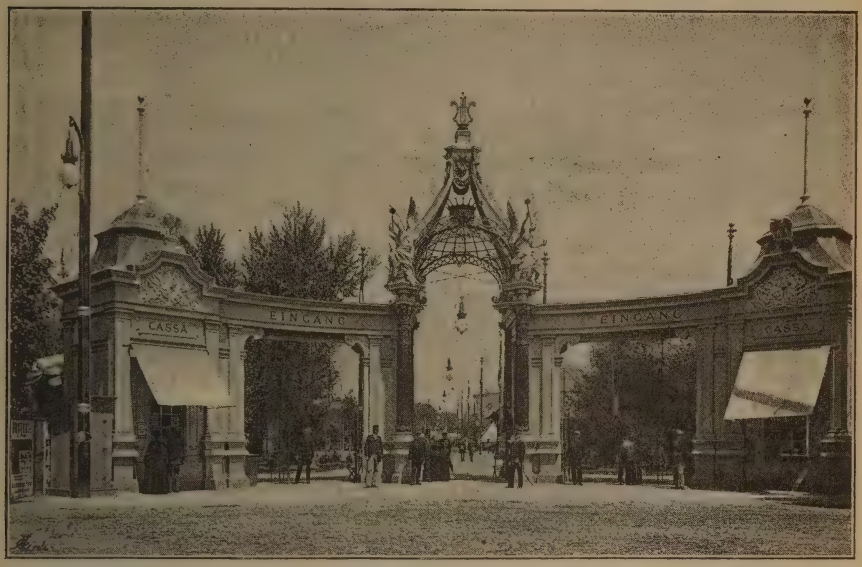
---

[1]) Phot. News Almanac 1892, pag. 132.

Internationale Ausstellung für Musik- und Theaterwesen in Wien 1892.

Von L. Schrank.

Wien besitzt seit Mai d. J. eine Special-Ausstellung für Musik- und Theaterwesen, welche zwar die Photographie nicht unmittelbar in ihr Programm aufgenommen hat, aber doch so viel Bemerkenswerthes auf diesem Gebiete enthält, dass unsere, dem „Lichtbilde“ gewidmeten Blätter sie nicht ignoriren dürfen. Diese Ausstellung ziert in allen Theilen eine wahrhaft mustergiltige Eleganz; sie präsentirt sich wie ein kunstvolles Schmuckkästchen voll der köstlichsten Pretiosen. Wir wollen



damit nicht auf den so üppig ausgestellten Theaterschmuck anspielen und können hier auch nicht eingehen auf die kunstvollen Baulichkeiten, auf die antiquarischen Schätze, die da aus aller Herren Länder zusammengetragen sind, sondern wir betrachten sie mit dem Auge des Photographen, überhaupt vom Standpunkte des Graphikers und verzeichnen einfach die empfangenen Eindrücke.

Die Moral ergibt sich von selbst.

Die Ausstellung schliesst sich an die vom Jahre 1873 bestehende Rotunde an, deren Parterre diesmal in einen reizenden Blumengarten umgewandelt wurde, während sich zwischen den Tragpfeilern hübsche Interieurs und Decorationswunder aufgebaut finden. Welche Fülle der herrlichsten Motive für Atelier-Ausstattung, dann für Hintergründe sich hier vereinigt findet, das überragt wohl jede Beschreibung. Es wäre nur zu wünschen, dass unsere hervorragenden Fachleute und Decorateure

damit ihre Skizzenbücher bereichern und das Gesehene verwerthen möchten. Wie Makart's Festzug noch lange coloristische Nachklänge in unserem Kunstgewerbe fand, so könnte daraus ein neuer Styl der Photographie erstehen. Ausser den grossen Theatern ist eine beträchtliche Zahl von Decorations- und Ausstattungsmodellen ringsum in der Rotunde ausgestellt, die nicht weniger instructiv erscheint.

In die französische Ausstellung ist der Zugang durch eine ganze Reihe solcher Modelle gebildet, ausserdem umfasst diese Abtheilung Oelporträte der hervorragendsten Künstler, wie Charles Gounod und A. Dumas Sohn, dann Alphonse Daudet, Augier, Mailhac und Alfred de Musset. Von Letzterem wird man enttäuscht, von Ersterem bezaubert. Dieser „Gounod" fesselt den Beschauer geradezu, erinnert übrigens im Colorit und der ganzen Behandlung an die Meisterbilder von Prof. Angeli. Gounod ist von Edouard Dubuse, Dumas Sohn von Bonnat gemalt. Ein Bildniss der Sarah Bernhardt versündigt sich an der Forderung unserer Zeit für ein gewisses Maass von realistischer Darstellung. Man befürchtet, dass die Farben dieses Bildes wie die Kaleidoskopfiguren ineinander fallen und dass im nächsten Moment irgend eine japanesiche Decoration den prachtvollen Rahmen füllt.

Die französische Ausstellung ist nicht sehr ausgedehnt, aber sie enthält solche Perlen künstlerischen Schaffens, würdig jener Nation, die zeitlich unserer ganzen Culturentwicklung voranschritt. Es ist nicht das geringste Verdienst der Präsidentin Fürstin Pauline Metternich und des Barons Othon de Bourgoing, die französische Abtheilung auf eine solche Stufe der stofflichen Bedeutung und künstlerischer Abrundung gebracht zu haben, denn eine Theater-Ausstellung ohne Frankreich wäre in der That ein bis zur Unverständlichkeit verstümmelter Torso geblieben.

Die Porträte von beiden um die Ausstellung so hochverdienten Persönlichkeiten sind der Nachwelt in Louis Rainer's „Illustrirtem Führer durch die internationale Ausstellung für Musik- und Theaterwesen in Wien 1892" zugänglich gemacht. S. S. 17 und 24.

Louis Rainer's Führer ist ein Privatunternehmen, jedoch an den Eintrittscassen, wo man die Billets zur Ausstellung löst, erhältlich und gibt auf 106 Duodezseiten eine textlich treffliche Orientirung. Leider steht der überwiegende Theil der Illustrationen nicht auf der Höhe der Zeit und ist geeignet, bei vielen Fremden einen falschen Begriff von dem Zustande der Reproductionstechnik in Wien hervorzurufen. Die Autotypie muss alle Finessen anwenden, wenn sie im Lustre mit dem Holzschnitte concurriren will. Die monotonen Bilder, mit der Säge zu einem Cliché ausgeschnitten, also mit ganz harten Contouren, sehen thatsächlich zum Theile aus wie Gypsbüsten (vide Se. kais. Hoheit Erzherzog Carl Ludwig), zum Theile aber wie Gebilde aus Lebkuchen (vide Bacquehem, Gautsch, Bourgoing, Dumba etc.). Zu einer rechten Vogelscheuche ist der arme Haydn (S. 96) herausstaffirt. Die Bilder auf Seite 65 u. f. nach Zeichenskizzen sind wohl roh, aber es fehlt ihnen nicht an Charakteristik, und bei dieser Nachbildung von Photographien hat der Zeichner wenigstens keine Sünde gegen die Form begangen.

Alt-Wien.

Photographie aus dem R. Lechner'schen Atelier.

In der Gesammtheit betrachtet und bei der unglaublichen Genügsamkeit mancher Verleger nimmt sich die heutige Reproduction in Zinkätzung gegenüber der „Holzschnittszeit“ wie ein Rückschritt aus. Aber es kommt ein solcher Verfall nicht allein bei uns vor. So bringt ein französisches Fachblatt Skizzen aus einer Rundreise des Präsidenten Carnot nach Momentaufnahmen, die gerade hinreichen würden, die Grundlage für den Stift eines Zeichners zu bilden. Die directen Autotypien von derlei Photographien leisten das Möglichste an Undeutlich-

Alt-Wien.

Photographie aus dem R. Lechner'schen Atelier.

keit und machen auf Jeden einen peinlichen Eindruck, vielleicht mit Ausnahme des Erzeugers.

Wie die Photographen sich zur Negativretouche entschliessen mussten, ebenso nothwendig ist die künstlerische Ueberarbeitung einer Photographie für die Reproduction in Zinkätzung. Liegt doch ein guter Theil der Schönheit des Abdruckes im Papierfilz verborgen, selbst bei den Copien auf Albuminpapier! Es sei dieses eine Mahnung an alle Anstalten, die sich mit Autotypie befassen, umsomehr, als bei dem Ueberdruck des Clichés durch Mangel an Zurichtung, Wahl von rauhem Papier etc. noch viel gesündigt wird, wofür sie nicht einmal eine Verantwortung übernehmen können.

Hat der Besucher mit dem „Führer“ in der Hand einige Schritte in die Ausstellung gethan, und namentlich wenn er in Damenbegleitung, wird ihm von einer niedlichen Verkäuferin ein Fächer angeboten, welcher die Porträte aller Koryphäen des Musik- und Theaterwesens, in einem bunten Quodlibet aneinandergereiht, enthält und der ein wirklich sinniges Souvenir der Ausstellung bildet. Dieses Opus ist ein Lichtdruck aus dem Atelier des Hof-Photographen Josef Löwy, und wenn auch Massenproduction, doch von einer dem Zwecke entsprechenden Gefälligkeit.

Alt-Wien.

Photographie aus dem R. Lechner'schen Atelier.

Zur Aufnahme in der Ausstellung selbst ist Jedermann zugelassen, der sich eine Tageslicenz löst, welche, wenn wir recht unterrichtet sind, mit 10 fl. bemessen wurde, und thatsächlich liegen recht hübsche Aufnahmen vor, wovon uns durch den Chef der k. und k. Hof-Buchhandlung R. Lechner, Herrn Wilhelm Müller, freundlichst einige zur Verfügung gestellt worden sind, die es uns ermöglichen, diesen Bericht zu illustriren. Es scheint sich also das Princip der freien Concurrenz zu bewähren, doch ebenso gewiss ist es, dass nur solche Punkte der Ausstellung zur photographischen Aufnahme gelangen, die einen Absatz versprechen, und es wird wohl die Ausstellungscommission, wenn sie ein

Photographie von Albert Höchheimer in München.

completes Werk späteren Zeiten hinterlassen will, dazuschreiten müssen, die minder beliebten Punkte bei irgend einem tüchtigen Photographen zu bestellen.

An theils neuen, theils adaptirten Baulichkeiten, die es verdienen, reproducirt zu werden, herrscht kein Mangel. Das reizende Ausstellungstheater, die verschiedenen Pavillons, die Münchener Bierhalle und andere Localitäten überbieten sich an originellen architektonischen Formen; dazu kommen die bunten Costume von Japanesen, Zigeunern und endlich die kleidsame Tracht der bayerischen Schankmädchen, die köstliche Figur des Nachtwächters in „Alt-Wien“ und andere Typen, wovon uns leider nur ein Beispiel zur Verfügung steht, welches wir der Freundlichkeit des Herrn Albert Höchheimer in München verdanken. (Gruppe der bayerischen Kellnerinnen.)

Betritt man die Rotunde, jenes stolze Monument des Freiherrn Schwarz-Senborn, dann begegnen wir ungezählten Photographien, Aquarellen und Oelgemälden, die sich auf die älteren Meister der Musik und Dichtung beziehen, die jedoch nur ein historisches und antiquarisches Interesse repräsentiren. Aber in der kunstgewerblichen Abtheilung wird man durch die imposanten Schaustellungen von J. C. Schaarwächter, dann Loescher & Petsch in Berlin, ferner W. Höffert in Dresden an die Gegenwart gefesselt.

Die Ausstellung von Schaarwächter imponirt durch ihren Reichthum; es ist, als ob alle Koryphäen des Theaters und der Palette, der Musik und Poesie sich in seinem Atelier ein Rendezvous gegeben hätten. Man kann sich einen halben Tag damit beschäftigen, ohne zu ermüden, so reichhaltig erscheint diese Sammlung und man gewinnt selbst bei solchen Bildern, deren Modelle man nicht kennt, das Gefühl, dass hier charakteristische Aehnlichkeit die Hauptsache ist.

Die prachtvollen Bilder des Kaisers Wilhelm II. fallen durch eine kleine optische Täuschung auf. In dem einen der beiden Bilder ist das Oval des Gesichtes länglicher, was den Ausdruck sehr veredelt. Wenn demnach die Verkürzung die Wahrheit ausdrücken sollte, dann wäre festgestellt, dass selbst die Objective den Fürsten schmeicheln.

Gleich nebenan findet sich das Tableau der Firma Loescher & Petsch mit Bildern, die sich nicht so streng an das Ausstellungsprogramm halten. Herr Loescher hat es in erster Linie auf Aussergewöhnliches abgesehen, als ob er zeigen wollte, welche künstlerischen Effecte sich im photographischen Wege herstellen lassen. Durch seine Bilder geht unleugbar ein genialer Zug, überall spielt das Verlangen mit, das Porträt womöglich zum Genrebilde zu erheben. Die bedeutendsten Blätter sind nach Modellen, deren Namen vermuthlich in der Theaterwelt nie ausgesprochen worden sind, nach Figuren, die erst durch ihn in das Reich der Kunst eingeführt wurden. (Vergl. Seite 416.)

Es ist erfreulich, hier zwei Expositionen zu finden, die beide in ihrer Art ausgezeichnet wirken und doch eine so verschiedene Individualität ausdrücken.

Höffert bringt hauptsächlich abgetonte Platinbilder, vermuthlich nach vergrösserten Negativen. Seine Darstellungen sind der Bühnenwelt entnommen und entsprechen dem modernsten Geschmacke. Die Pièce de resistence, ein grosses aquarellirtes weibliches Porträt, ist von bestechlichem Reize.

Studie bei directer Sonnenbeleuchtung von Loescher & Petsch in Berlin.

In derselben Abtheilung findet sich auch eine Collection von Berühmtheiten aus dem Atelier des Hof-Photographen Fritz Luckhardt, sämmtlich Vergrösserungen von Brustbildern auf nahezu natürliche Grösse. Die Vorzüge dieser Bilder sind zu oft besprochen, um uns hier ausführlich darüber zu verbreiten; auch diese Collection macht einen von den vorherbesprochenen Schaustellungen vollkommen verschiedenen Eindruck. Erwähnt sei noch, dass Prof. Luckhardt sowohl Commissionsmitglied der Fach- als der gewerblichen Ausstellung ist, und wir glauben nicht fehlzugreifen, wenn wir einen Antheil der Zierlichkeit dieser Schöpfung auf seinen Einfluss zurückführen.

Eine weitere interessante Vorführung verdanken wir dem Hof-Photographen Ludwig Grillich, welcher sämmtliche hervorragende Wiener Dichter, Musiker, Maler, Bildhauer und Schauspieler in ihrem Heim beim Magnesium-Blitzlicht aufgenommen hat, eine Aufgabe, die bekanntlich nicht ohne Schwierigkeiten durchführbar ist.

Grillich hat sie in den meisten Fällen mit Glück gelöst, wenn derselbe auch nicht immer den Schmelz der Atelierbeleuchtung erreichen konnte. Mit Vergnügen wird man sehen, dass die überwiegende Mehrzahl der Künstler von einem Luxus umgeben ist, von dem ein Schiller oder Lessing, ein Schubert oder Beethoven kaum geträumt haben und welcher unsere Periode gewissermassen als ein goldenes Zeitalter erscheinen lässt.

Von Fiedler in Prag hängt an einer Seitenwand ein Tableau von Theatermasken, und wenn wir nicht irren — rührt diese Ausstellung von dem Friseur des czechischen Nationaltheaters her. Auch diese Art der Naturretouche ist sehr lehrreich, gehört aber nur halb der Photographie an — der halbe Lorbeer gebührt dem Haarkünstler.

Photographische Schätze enthalten ferner die einzelnen Landesausstellungen, wenn dabei auch das historische Interesse überwiegt. In der so reichen englischen Abtheilung wollen wir auf das Porträt des Schauspielers Garrick hinweisen, gemalt von Sir Joshua Reynolds; es hat jedoch in der Farbe schon gelitten.

In „Alt-Wien“ halten die Firmen Oscar Kramer und R. Lechner Kramläden, wo Photographien zum Verkaufe aufliegen. An Kramer's Laden: „Zur güldenen Sonne“ steht geschrieben: Tritt eyn! Schau der Erde und des Himmels Pracht, Wie's die liebe Sonne zum Bild gemacht! Man könnte dort auch die niedlichsten Souvenirs, bei Lechner sogar Kodaks oder allerlei Bücher kaufen, wenn nicht aus den nahen Schanklocalen so verführerische Weisen die Besucher von „Alt-Wien“ mit magnetischer Gewalt abziehen würden. Brechen doch unsere eigenen Notizen an dieser Stelle ab und alles Weitere, was wir über die Ausstellung berichten könnten, würde mehr in das Gebiet des Bacchus als in jenes des Phöbus Apollo gehören.

Erste internationale photographische Ausstellung in Paris.

(Fortsetzung von Seite 366.)

Gruppe IV.

Hautecoeur E., Paris, ein bedeutender Kunstverleger, führt uns eine grosse Anzahl seiner guten photographischen Aufnahmen nach Gemälden vor.

Jean Lacroix, Genf, bringt Platinotypien mit guter Retouche, grosser Weichheit und viel Geschmack. Diese Bilder kommen auch zur richtigen Geltung.

L. Mercier, Paris, zeigt gute Reproductionen.

Alb. Meyer, Berlin. Wenn nicht die gewählten Modelle an und für sich steif wären, könnte diese Ausstellung zu den erfreulichsten gehören.

Nadar, 51, rue d'Anjou, Paris. Sein Name bedeutet eine kaum glaubliche Popularität — Jung und Alt kennt ihn wie etwa Dumas. Nadar erscheint in einer Rüstung von Anerkennungen. Dieselbe besteht aus sieben Ehrendiplomen der letzten Ausstellungen und dem Grand prix von 1889. Auch als kühner Luftschiffer hat sich Nadar Lorbeeren erworbern. Der Ausstellungskatalog bezeichnet sein Wirken wie folgt: Generalbureau für Photographie, französische und englische Erzeugnisse (manufactures), Galerie Nadar, Porträte in allen Arten — Verlag von Bildnissen berühmter Personen und mehr als 15.000 Clichés. — „Paris photographe", eine illustrirte Monatsrevue; wir fügen hinzu: die an Eleganz der Ausstattung und an redactionellem Geschick alle jetzt bestehenden photographischen Fachblätter überflügelt hat.

Neurdein frères, Paris. Dieses Haus besitzt die grössten Collectionen von Ansichten und photographischen Aufnahmen jeder Art. Sein Name und Verdienst ist zu bekannt, als dass ich über dasselbe zu schreiben hätte. Ich erwähne nur beiläufig, dass dasselbe über hundert Angestellte beschäftigt, zwei Millionen Photographien jedes Jahr liefert und Zweiggeschäfte in mehreren Welttheilen hat.

V. Pannelier, Paris. Gute Salz- und Kohlendrucke.

Photographie des Théatres impériaux St. Petersbourg. Gute Porträte mit ausgezeichneter Retouche.

Picek J., Jičin (Oesterreich). Porträte in Platin. Der Mann scheint keine Ahnung zu haben, mit welchem künstlerischen Raffinement er hier zu concurriren hat.

Pirou E., Paris. Sehr tüchtige Photographien, aber leider in den Schatten zu viel Härte.

Ruf C., Basel. Seine Ausstellung zeugt von vorzüglichem Verständnisse und einer Ueberlegenheit in allen Fächern.

Ferdinand Ritter v. Staudenheim, Wien. Es ist zu bedauern, dass sich dieser geschickte Fachmann auf eine so unbedeutende Ausstellung beschränkte.

Gruppe V.

Umfassend alle Reproductionsverfahren.

Angerer & Göschl, Wien. Nicht umfangreich aber genügend gross ist ihre Ausstellung, um jedem Fachmann das Können dieser Anstalt zu beweisen. Sie stellt nur Autotypien, sowohl schwarze als auch farbige aus. Besonders zwei Studienköpfe, in Kohle gezeichnet, dann alte Manuscripte etc. sind wirkliche Facsimiles, ja geradezu erstaunliche Leistungen. Ein Blatt, drei Frauen mit einem Kinde, in Buchdruck, d. i. in Chromotypie dargestellt, ist ein Resultat, auf welches die ersten chromolithographischen Anstalten stolz sein könnten. Unstreitig stehen ihre Leistungen in Zinkographie noch für nahezu alle Theile Europas obenan.

Boussod, Valadon & Cie., Paris (Haus Goupil). Stellen nur Heliogravuren aus, sowohl schwarze als auch farbige, alle von unübertrefflicher Schönheit. Wenn auch die einfachen Heliogravuren gegenwärtig schon ziemlich gut auf Schnellpressen gedruckt werden können, so wird es doch nie der Fall sein mit dieser Art Chromo-Heliogravure, denn diese bleibt die Arbeit eines vorzüglichen Künstlers, der eine tiefgeätzte Platte mit den verschiedenen Farben gerade so anfüllt, als ob er einen Schwarzdruck vollständig zu übermalen hätte. Der Preis ist natürlich auch derjenige eines Kunstwerkes und nicht derjenige eines Druckes.

Gervais, Courtellemont & Cie., Algier. Dieses Haus hat die Specialität, Werke mit Illustrationen in Lichtdrucken auszustatten, wozu es alle Aufnahmen nach der Natur macht. Diese Art Illustration kann zu den geschmackvollsten der heutigen Zeit gerechnet werden.

Ducos du Hauron, 68, rue Rovigo, Algier. Leider ist dieser verdienstreiche Mann mit seiner Farbenphotographie seit Jahrzehnten auf derselben Stufe verblieben.

Gentil L., Paris, betreibt Autotypie und Lichtdruck mit ziemlich gutem Resultate.

Larger L., Paris. Lichtdrucke, die zu den besten in Frankreich erzeugten gezählt werden dürfen.

Ich möchte hier gerne fragen, warum in Frankreich das Lichtdruckfach noch nie gehörige Resultate aufweisen konnte? Ich sah schon verschiedene Anstalten und glaube nun bald, dass es von den Trockenöfen herkommt, aus welchen die Platten jedesmal fehlerhaft hervorgehen. Diese Trockenöfen sind alle nicht eingerichtet, um gleichmässige Temperaturen herzustellen und noch viel weniger, um ungestraft das Trocknen der Platten beaufsichtigen zu können.

Laussedat & Sabatier, Paris. Eine grosse Collection von Lichtdrucken; unter derselben finden sich zwei mustergiltige Exemplare, welche uns überzeugen, dass auch sie nur durch Zufall diese Vollkommenheit erreichten.

Michelet Abel, Paris. Autotypien recht guter Art.

Paulussen Richard, Wien. Diese Firma zählt zu den Illustratoren Ihres Blattes und ist somit dem Leserkreise hinlänglich bekannt.

Petit Ch. & Cie., Paris. Zinkographien. Reproduciren Halbtöne durch Asphaltkorn. Dasselbe Verfahren wie für Heliogravure, nur dass

sie die Zeichnung statt tief, hoch ätzen. Die Resultate sind gut, aber doch nicht ganz befriedigend.

Photochom, Zürich (Haus Orell, Füssli & Cie.). Eine Aufsehen erregende Ausstellung von farbigen Landschaften. Für den Fachunkundigen sind es ausgezeichnete colorirte Photographien. Dem ist aber nicht so. Es sind einfache Chromolithographien, die sie durch ihr eigenes Verfahren herstellen, worüber ja in der Correspondenz berichtet wurde.

Thévoz & Cie., Genf. Seine Lichtdruckausstellung darf als die weitaus beste der Ausstellung bezeichnet werden.

Gruppe VI.

Chemische Producte.

Attout-Tailfer, Paris, der Präsident der Ausstellung, stellt seine Trockenplatten aus, welche aber bekanntlich neben warmen Verehrern auch Gegner besitzen.

Compagnie Française de papier photographique, Gennevilliers. Sehr gute und billige Papiere.

Comptoir Lyon Allemand, Paris. Eine Ausstellung herrlicher chemischer Producte.

La Daguerrienne, Paris. Eine sehr gute Plattenfabrik Frankreichs.

Graffe & Jouglas, Perreux (Seine), stellen ihre Chassis à rouleaux und Celluloid-Trockenplatten aus. Die Empfehlung von Herrn Dr. Eder, welcher sich dieser Aussteller erfreut, genügt, um dem Hause bei allen Ausstellungsbesuchern Vertrauen zu verschaffen.

Guilleminot & Cie., Paris. Ein bedeutendes Haus, welches seine eigenen und die bei ihnen deponirten Producte ausstellt.

Macaire Silbermann, Tourcoing. Papier à la celloïdine.

Papeterie de Renage, Paris. Photographische Papiere, welche grosse Weichheit mit bedeutender Kraft vereinigen.

Peltzer Albert, Wickrath. Sein Aristopapier wird sehr gut befunden.

A. Perron, Mâcon. Plattenfabrik. Ich bemerke, dass die ersten Photographen seine Platten benützen und damit auch musterhafte Leistungen erreichen.

Planchon & Cie., Boulogne-sur-Mer, stellen neue Trockenplatten aus; die empfindlichen Gelatinehäutchen ziehen sie auf Metallrähmchen auf. Diese Häutchen sind ganz angespannt und ersetzen somit das Glas mit dem enormen Vortheile, nicht brüchig, viel leichter und viel dünner zu sein. Die Resultate sind, wie es scheint, vorzüglich. Bei den Films kommt viel darauf an, ob sie sich später nicht verbiegen.

Poulenc frères, Paris. Dieses Haus erhielt 1889 den grossen Preis. Heute finde ich als neu nur seine zweiflammige Magnesiumlampe zu erwähnen. Diese Flammen können längere Zeit durch einen mit Luft angepumpten Ballon unterhalten werden.

Rousseau & Cie., Paris. Apparate für Mikrophotographie. Diese Apparate sind von C. Zeiss in Jena, die Resultate damit vorzüglich.

Stolten & Simmonson, Kopenhagen, Papierfabrikanten. Ihre Papiere eignen sich aber für Landschaften weniger gut wie für Porträte.

Drei Entwickler suchen in Paris den ersten Rang zu behaupten, sowohl in der Ausstellung als auch in der photographischen Praxis: Der Rodinal, der Paramidophenol, der Crystallos; Rodinal, ausgestellt durch das Haus Ant. Schaeffner in Paris, ist wirklich ausserordentlich vortheilhaft, will aber studirt sein; Paramidophenol ist hauptsächlich für Porträte, nicht so gut für Landschaften; Crystallos arbeitet sehr rasch, aber zu hart.

(Schluss folgt.)

Literatur.

Brockhaus' Conversations-Lexikon. 14. Auflage. Band II. (Astrachan—Bilk). Leipzig, Berlin und Wien. 1892.

Der wunderbare Aufschwung Berlins von einem Städtchen, das zur Zeit des Grossen Kurfürsten 6000 Einwohner zählte, zu dem Riesengemeinwesen von heute zeigt sich an seiner jetzigen Einwohnerzahl von 1,624.313 Köpfen. Dass Brockhaus' Conversations-Lexikon, dessen soeben erschienenem zweiten Bande wir dies entnehmen, schon heute die Bevölkerungsziffer vom 1. Jänner 1892 mittheilt, ist ein Beweis, dass darin die neuesten Daten gegeben werden. Die Redaction muss enge Beziehungen zu den Behörden haben, um statistische Zahlen aus dem eben erst vergangenen Jahre 1891 zu benutzen, wie die Steuererträge von Berlin (circa 130 Millionen Mark gegen circa 90 Millionen Mark, welche das ganze Königreich Belgien aufbringt), oder die Bierproduction und -Consumtion u. dgl. m. München allein hat nach dem Brockhaus im Jahre 1890 178,360.000 Liter Bier getrunken, oder den Inhalt eines etwa 300 m im Durchmesser grossen, 10 m tiefen Biersees! Wir sind erstaunt, Thatsachen bereits berücksichtigt zu finden, die erst den letzten Wochen angehören, z. B. das Gesetz über den Belagerungszustand in Elsass-Lothringen, oder gar Begriffe, die erst im Entstehen sind, wie „Berufsvereine". Was sind Berufsvereine? Selbst mancher Jurist kann das nicht sagen. Sie sind der Gegenstand einer Gesetzvorlage von grosser socialpolitischer Wichtigkeit, welche den Reichstag erst in der nächsten Session beschäftigen wird. In der guten alten Zeit pflegten die Conversations-Lexika dem Fachmann und selbst dem Laien oft nicht viel Neues zu bieten. Das ist nun freilich jetzt anders. Auf allen Gebieten enthalten die Stichworte dieses Bandes, die wohl über 6000 betragen, erschöpfende Darstellungen des Wissenswerthen; man vergleiche die Artikel Berlin, Banken, Besitz, Bakterien, Bahnhöfe, Bautaxe, Baumwolle, Bier. Die Biographien sind augenscheinlich von den

Lebenden selbst durchgesehen. Nach dem Artikel Beust sind wir gespannt auf den Artikel Bismarck, der leider noch nicht in diesem Bande enthalten ist.

Mit besonderer Genugthuung heben wir hervor, dass auch der zweite Band des „Brockhaus" Oesterreich-Ungarn volle Berücksichtigung zutheil werden lässt. Dies beweisen nicht nur Artikel wie Baden, Bilin, Auersperg, Batthyanyi, Benedek, Bianchi, auch in den Artikeln allgemeineren Interesses tritt es zu Tage. So ist bei den juristischen fast immer die österreichische Gesetzgebung mit angeführt, und bei anderen Artikeln, wie Bäder, Bahnhöfe u. s. w., ist in Wort und Bild Heimisches als Muster mit herangezogen.

Was die Eleganz der äusseren Ausstattung des Werkes betrifft, so haben wir unserem Urtheil über den ersten Band (Vergl. pag. 111) nichts hinzuzufügen. Ueberraschend ist wieder die Fülle correcter Karten, Pläne und interessanter Abbildungen auf 58 Tafeln, zu denen noch 222 Textbilder kommen. Die bunten Tafeln sind ein hervorragender Schmuck. Alles in Allem genommen: das Werk ist ein unentbehrlicher Hausschatz der Bildung. Bis diese Zeilen in Druck gehen, dürfte auch schon Band III vorliegen.

Kleine Mittheilungen.

Urheberschutz. Dem Herrenhause ist vom hohen Justizministerium vor Ablauf der Saison eine Regierungsvorlage, betitelt: „Gesetz, betreffend das Urheberrecht an Werken der Literatur oder Kunst und der Photographie" zur Berathung übergeben worden, welches sich wesentlich dem deutschen Gesetze vom Jahre 1870 und dem ungarischen vom Jahre 1884 anschliesst.

Da gelegentlich der Enquête vom 11. Jänner d. J. der Delegirte der Gesellschaft, kais. Rath L. Schrank, gegen die beabsichtigte fünfjährige Schutzfrist, sowie gegen die freie Nachbildung von Photographien durch Zeichnung u. s. w. die schwerwiegendsten Bedenken erhoben hat, so wurde nunmehr der Regierungsentwurf dem Rechtsconsulenten der Gesellschaft, Dr. Jos. Porzer, behufs Ausarbeitung einer Denkschrift sowohl für das Ministerium als die Legislative übergeben, welche der Section für gewerbliche Interessen zur endgiltigen Redaction vorgelegt werden wird.

Ebenso liegt dem Abgeordnetenhause eine Regierungsvorlage über die Erwerbsteuer zur Berathung vor, in welcher die Grundtaxe in Wien mit 8 bis 32 fl. bei kleineren Photographie-Geschäften angenommen ist, bei grösserem Betriebe eine Grundtaxe von 25 bis 100 fl., mit einem Zuschlage bei ersteren vom halben bis anderthalbfachen Mindestbetrage,

das ist 4 bis 6 fl., bei den grossen Geschäften 5 bis 15 fl. per Arbeiter.

Auch diese Angelegenheit wird Gegenstand der Berathung der Section für gewerbliche Interessen sein.

Auszeichnung. Unserem langjährigen Mitgliede Herrn Ludwig Grillich, Hof-Photographen des Grossfürsten Paul von Russland und der Kronprinzessin Victoria von Schweden und Norwegen, ist der Titel eines Hof-Photographen des Königs von Griechenland verliehen worden.

Eine neue Photographische Gesellschaft in Riga. Die in Riga gegründete Photographische Gesellschaft hat nunmehr die ministerielle Bestätigung gefunden. Als Vorsitzender wurde Herr B. Owsjanckow gewählt, als Schriftführer fungirt Herr Adolf Richter, an dessen Adresse (Riga, Weidendamm Nr. 3) Zuschriften für die Gesellschaft zu richten sind.

Einsendungen.

Das Autotypiepapier, ein neues photolithographisches Uebertragungspapier von J. Husnik. Seit 21 Jahren übe ich die Praxis der Photolithographie aus, und habe in dieser Zeit viele Eigenschaften der Chromgelatine kennen gelernt und Mittel zu ihrer Ausnützung oder Unschädlichmachung gefunden.

Obzwar mit dem Chromgelatineprocess ganz zufriedenstellende Resultate erzielt werden können, kommen doch neuester Zeit sehr schwierige Aufgaben zu überwältigen vor, z. B. dass Aufnahmen mit Netzen, wo sechs Linien auf einen Millimeter, also 36 Punkte auf den Quadratmillimeter zu stehen kommen, noch immer scharf und rein im Umdruck erscheinen sollen, weshalb eine Verbesserung des Uebertragungspapieres recht wünschenswerth geworden ist.

Seit zwei Jahren machte ich unausgesetzt Versuche, um entweder in der Sicherheit der Behandlung oder in der Vollkommenheit der Resultate einen Fortschritt zu erzielen, wozu mir die Anstalt Husnik & Häusler, welche täglich 15—20 Bogen Gelatinepapier verarbeitet, reichliche Gelegenheit bot und es ist mir gelungen, nach sechs verschiedenen Richtungen eine Verbesserung zu erzielen, und zwar:

1. in der Verminderung der Reliefs der nassen Copien;
2. in der Vermeidung der Reflexstrahlen vom Papier beim Copiren;
3. in der Anwendung einer ausserordentlich geringen Quantität von fetter Farbe auf der Copie;
4. in der Eigenschaft der Gelatine, die fette Farbe auf den Schattenstellen beim Entwickeln derart festzuhalten, dass dieselbe auch bei starker Reibung mit dem Schwamme sich nicht wegwischen lässt, weder von den feinsten Punkten der Autotypien in den Lichtern, noch in den breiten Schattenstellen;
5. in der Eigenschaft der Gelatine, alle Farbe gänzlich an das Zink zu übertragen und keine Spur mehr auf dem Papier zurückzuhalten;

6. in der Eigenschaft, völlig offene Schattenstellen bei durchgearbeiteten Lichtern auch von schwachen Negativen zu erhalten.

Das neue Papier braucht eine einfachere Behandlung, ein schwaches, aber saures Bad, ohne Zusatz von Aetzammoniak, es besitzt eine mattweisse Oberfläche, welche nach dem Trocknen auf mit Wachs bestrichenen Glasplatten einen hohen Glanz zeigt, und die Copien behalten auch nach dem Entwickeln einen schwach gelben Ton, welcher eben eine Folge der Verbesserung des Papiers ist und mit der Verbesserung im engen Zusammenhange steht. Das neue Papier gibt offene Schatten bei völlig durchgearbeiteten Lichtern auch von schwachen Negativen.

Behandlung des Autotypiepapiers.

Man nehme 1 Theil doppelt chromsaures Kali oder ein anderes gleichwerthiges Salz und 20 Theile Wasser; bei Anwendung des gleichnamigen Ammonsalzes nehme man 22 Theile Wasser.

Man hüte sich, dem Bade Aetzammoniak zuzusetzen, wie es bei anderen Papieren üblich ist, denn man würde nicht eine reine Copie entwickeln können. Die weitere Behandlung ist wie gewöhnlich.

Das Chromsalzbad hält sich 14 Tage brauchbar. Anstalten, die so wenig Papier baden, dass in 14 Tagen keine Vermehrung des Bades nothwendig ist, müssen ein ganz neues Bad alle 14 Tage ansetzen, was jedoch kein Schaden ist, da der Verbrauch des Salzes bei dem schwachen Bade wieder geringer ist als sonst. J. Husnik.

Artistische Beilage zum Hefte 383 (August 1892).

Torpedoboot in voller Fahrt.

Momentaufnahme von Herrn Alexander Hauger, k. u. k. Marine-Commissariats-Adjunct in Pola, welche bei einer von der Lechner'schen Manufactur veranstalteten Concurrenz den Preis erhielt. Die Schnelligkeit, mit der sich das Torpedoboot fortbewegte, betrug 20 Seemeilen per Stunde und erfolgte die Aufnahme von einem in Mitfahrt begriffenen Schiffe aus. Das Objectiv war ein Dallmeyer-Rapidrectilinear Nr. 3, der Verschluss Thury & Amey; die Platte war von Lumière, der Apparat eine Salon- und Reisecamera nach David. Die Aufnahme datirt vom Sommer 1890 und erfolgte im Adriatischen Meere. Die Expositionszeit betrug $^1/_{200}$. Seither hat Herr Hauger noch mehrere derlei „Marinen" vor die Oeffentlichkeit gebracht, welche die gleiche Meisterschaft aufweisen, stets sehr detailreich erscheinen, immer auf der richtigen Stelle der Platte das Hauptobject festhalten, keine Verzeichnungen aufweisen und trotz der unheimlichen Schnelligkeit seiner Objecte stets eine vollkommene Schärfe zeigten. Es wäre sehr interessant und wünschenswerth, wenn dieser Specialist in Marine-Momentaufnahmen seine Erfahrungen publiciren würde.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

K.u.k. österr. ung. Kriegsmarine
S.M. TORPEDOBOOT XI IN VOLLER FAHRT.

Meisenbach, Riffarth & Co. Berlin, grav.

DER SPIELMANN

PHOTOGRAPHIE VON LÖSCHER & PETSCH
HOFPHOTOGRAPHEN IN BERLIN.

Ueber Ton und Tonwerth in den zeichnenden Künsten und in der Photographie.

(Vorgetragen in der Sitzung der Photographischen Gesellschaft in Wien am 15. März 1892.)

Von Emerich Ranzoni.

Der Vortrag über Ton etc. schliesst sich naturgemäss an einen Vortrag an, den ich vor zwei Jahren an dieser Stelle „Ueber die Farbe" vor Ihnen zu halten die Ehre hatte.

Wir nennen Ton eine der vielen Stufen einer Farbe zwischen Hell und Dunkel, Licht und Finsterniss. Gleich hier ist zu bemerken, dass die Stufen zwischen Weiss und Schwarz die reinen Helligkeitswerthe geben, die Abstufungen zwischen Licht und Dunkel einer Farbe aber nebenbei die verschiedenen Werthe derselben als Farbe genommen. Jede Farbe zerfällt in unzählige solcher Töne. Es hat eine Seidenfabrik in Lyon diesfalls eine sehr interessante Erfahrung gemacht. Der fatale Umstand, dass kostbare Stoffe durch einen unglücklichen Zufall ruinirt wurden und manche Ergänzungen nothwendig wurden, bewog diese Fabrik, nicht weniger als 200 Grau zu erzeugen. Einige Male ist es geglückt, dass das zugeschickte Grau dem ruinirten Stoff entsprach, eben so oft aber war keine Uebereinstimmung zu erzielen. Ein schlagendes Beispiel, wie viele Nuancen eine Farbe hat. Es besteht auch eine grosse Mannigfaltigkeit des Charakters der Töne, übereinstimmend mit den psychischen und ästhetischen Werthen der einzelnen Farben, ausser dem Hell und Dunkel, voll oder gebrochen, warm oder kalt, vortretend oder zurückweichend, rein oder unrein bis zur höchsten Klarheit und dem tiefsten Schmutz u. s. w. Wir wissen daher, dass die Schwierigkeiten der Farbenerkenntniss sich immer mehr steigern, je mehr die einzelnen Farben in Töne zerfällt werden. Zu dem kommt die Farbenblindheit, die in den verschiedensten Varianten auftritt, und zwar viel häufiger als man sich denken würde. Untersuchungen haben ergeben, dass unter 20 Personen in der Regel eine mit mangelnder Farbenkenntniss behaftet ist. Ein berühmter Physiker, Dalton, konnte niemals das Blattgrün von dem Roth eines daneben befindlichen Tuches unterscheiden. Diese Erkenntniss war ihm verschlossen. Jedoch die Schwierigkeiten der Erkenntniss sind auch sehr gross für normale Augen und liegen darin, dass unsere Farbenerkenntniss auf Empfindungen des Sehnerves beruhet. Wenn wir sagen, dies ist roth, so heisst das, unser Auge empfindet dies als roth. Diese Empfindungen geben nun bei gesunden Augen zwar immer ein ähnliches, aber auch stets ein verschiedenes Resultat. Jeder

Mensch hat seine Erkenntniss; wäre dies nicht so, so gäbe es keine Kunst und keine Kunstkenntniss. Jeder Mensch sieht anders. Dies beweisen auch alle Farbenkreise. Ich habe eine Anzahl von Farbenkreisen verglichen und gefunden, dass jeder anders aussieht. Das ist wieder ein Glück, denn sonst gäbe es keine Mannigfaltigkeit in der Kunst. Die Kunst würde langweilig werden. Angesichts all' dieser Schwierigkeiten muss man sich sagen, dass nur ein vollständig erzogenes und gebildetes Auge die Tonwerthe aufzufassen und zu erkennen im Stande sein wird. Wie soll man die Augen bilden? Die landläufige Antwort ist: Geh' in die Natur und schau? Dies ist nicht so einfach. Das Erkennen der Mannigfaltigkeit der Töne und Farben in der Natur setzt eine gewisse Bildung des Auges voraus. Man lernt die Naturschönheit in Licht und Farbe nicht verstehen, wenn das Auge nicht früher durch Betrachtung von Kunstwerken hellsehend geworden. Die Künstler arbeiten diesfalls als eine wahre Vorsehung für ihre Mitmenschen, sie machen sie hellsehend, sie drängen in ihre Darstellungen der Natur eine Menge Einzelheiten, welche der naive Mensch übersieht, auf einen verhältnissmässig kleinen, leicht zu überblickenden Raum zusammen. Wenn aber Einer sagt, man könne ein Freund, ein Verehrer der Natur sein ohne irgend einen Anspruch auf die Bezeichnung Kunstverständiger zu haben, so gebe ich dies zu; bei dem Naturgenusse wirken eben eine Menge Momente mit, die mit der Bildung des Auges nichts zu thun haben, wie die nervenstärkende Luft, der balsamische Duft der Kräuter und Blumen, der Harzgeruch u. s. w. Aber welch' ein Thor wäre Derjenige, der auf die Ausbildung seines Auges verzichten würde; deshalb, weil ihm ein Gang durch Wald und Flur, eine Ersteigung eines Gletschers auch Freude macht, ohne dass er sein Auge für die Erkenntniss von Farbentönen und Farbenspielarten erzogen hätte; er wird den Reiz des ewigen Wechsels von Licht und Schatten, Hell und Dunkel und die Erquickung, welche Andere bei dem ewigen Fliehen und Nahen der ineinanderfliessenden Töne empfinden, nicht fühlen und einen der grössten Genüsse nicht kennen, die dem Menschen durch ein gut erzogenes Auge zugeführt werden. Auch wird er erst dann, wenn er seine Studien an Kunstwerken durch die verständnissvolle Betrachtung der Natur vervollkommnet hat, ein wirkliches und tiefgehendes Verständniss der Kunst gewinnen. Das nicht leicht aufzuhellende Geheimniss der verschiedenen Wirkungen der Farben, ihre ewigen Modificationen durch die Art des auffallenden Lichtes wird ihm nun vollständig klar werden; er wird es ganz selbstverständlich finden, dass die Gegenstände in ihrer Farbenerscheinung ganz anders sind, wenn sie vom Tageslichte und wenn sie vom Kerzen-, vom Gas- und elektrischen Bogen- oder Glühlichte angestrahlt werden. Ich erinnere Sie daran, dass, als die ersten Versuche mit der Einführung des elektrischen Lichtes in Wien begannen, man damals über die Wirkung des elektrischen Lichtes auf die Stoffe besondere Untersuchungen machte, die ergaben, dass feurige Farben bei dieser Beleuchtung sehr stumpf wurden, dagegen kalte Farben eine grosse Brillanz zeigten. In dieser Zeit mussten auch die bei dem Carroussel in der Hofreitschule erschienenen Damen bittere Erfahrungen machen, da sie sich ihre Toiletten bei Tageslicht zusammengestellt hatten. Eine sehr schöne Frau, die Fürstin

F..... überstrahlte dagegen Alle, indem sie sich eine zweckmässige Toilette aus hellblauem Sammt für die Beleuchtung mit dem Bogenlichte zusammengestellt hatte. Sonst sah man damals die widerlichsten Nuancen der Farben. Es hängt dies, wie Sie ja Alle wissen, mit den Wirkungen der Farben aufeinander zusammen. Die Wirkung und die Bedeutung der Farben ist schon in den Uranfängen der Cultur zu erkennen. Die Wilden, die ganz Ungebildeten, trachten danach, sich mit Farben zu schmücken; alle ihre Geräthschaften sind mit Farben geschmückt, auch das Tätowiren ist darauf zurückzuführen.

Hier ward aber zunächst der brutale Reiz der Primär- oder Hauptfarben gesucht und empfunden, der feine und stimmungsvolle entsteht erst dann, wenn der Sinn für die Töne, für die mannigfachen Zwischenstufen von der höchsten Helle bis zum tiefsten Dunkel der Farben und für das Ineinanderspielen der Töne erwacht ist. Diesem Sinne aber werden die hervorragenden Künstler gerecht, indem sie die Reize der verschiedenen Tonwerthe in ihren Werken zum Ausdrucke bringen; der grössere oder niedere Grad, in welchem ihnen dies gelungen, bestimmt in beträchtlicher Weise den künstlerischen Werth der Mehrzahl der Werke der zeichnenden Künste und der Photographie. Werke, welche blos auf den Reiz der Linien sich beschränken, liegen ausserhalb des Bereiches unserer Erwägungen.

Eine vollkommene Beherrschung der Tonwerthe lässt sich aber nur erlernen, wenn die Anlage zur Differenzirung derselben schon ursprünglich in einer Capacität vorhanden ist. Diese Anlage kann, wo sie vorhanden, stets zur schlagfertigen Kraft entwickelt werden, aber sie muss eben anerschaffen sein.

Die Bedeutung dieser Kraft, die Tonwerthe zu beherrschen, springt bei Werken der Malerei in's Auge, und da nennen wir, weil Jedermann von nur einiger Begabung ihre herrlichen Wirkungen sehen kann, die Gemälde von Rubens, Tizian, Van Dyck, Rembrandt, Correggio, Giorgione, Makart, Canon, Lenbach. Pleinairisten sind, wenn vom Ton geredet wird, nicht zu übergehen; sie erreichen aber die Einheitlichkeit der Farbenstimmung merkwürdigerweise gerade dadurch, dass sie den Farben oder eigentlich den lebhaften Farben, der Farbenfreudigkeit aus dem Wege gehen. Es gibt einen sehr berühmten Maler, der ein abscheuliches Braun anwendet; er ist einheitlich im Ton, dieser aber an sich ist abscheulich.

Die Tragweite der Beherrschung der Tonwerthe offenbart sich namentlich da, wo der Künstler nur mit den zwei Farben Schwarz und Weiss, oder genauer gesagt, mit den Zwischentönen von Licht und Dunkel schafft, in den sogenannten Schwarzkünsten. Die verschiedenen Helligkeitswerthe der Zwischentöne von Weiss zu Schwarz sind das künstlerische Material des Holzschneiders, des Radirers und Stechers, und waren es auch in der Photographie, bevor sie dazu schritt, Farbe zu gewinnen. Man weiss, wie lange es währte, bis es der Photographie gelang, die Uebergänge von Licht zu Dunkel oder überhaupt die Helligkeitswerthe der verschiedenen Farben im Original der Meister der Malerei, welche sie zu reproduciren hatte, vollständig in ihren Bildern festzuhalten; dass sie damit endlich zu Stande kam, wissen wir Alle, indem die Photo-

graphien der Meisterwerke aus der Blüthezeit wirklich in uns die Erinnerung an die Meisterwerke auffrischen. Die Farben konnte sie freilich nicht wiedergeben, wohl aber die Tonwerthe; in dem wohlabgewogenen Ineinanderspielen der Tonwerthe und in der Vermittlung der Uebergänge von einer Farbe zur anderen liegt aber ein wesentlichster Reiz der Malerei und dies ist der Grund, weshalb man von einer so gelungenen Radirung nach Tizian oder Rembrandt, wie sie eben Waltner oder unser Unger schaffen, mit Recht zu sagen pflegt, sie haben im gewissen Sinne den coloristischen Reiz des Originals festgehalten. Diese Erzeugnisse der Schwarzkunst sind tonreicher als alle uns bisher bekannten farbigen Vervielfältigungen und sie machen auch einen viel wahrscheinlicheren Eindruck auf den Beschauer als jene, welche etwa in den verschiedenen Tönen einer bestimmten eigentlichen Farbe „grün, roth, blau“ u. s. w. hergestellt wurden, weil sie eben keinem Gegenstande eine Farbe anlügen, welche er nicht hat, sondern nur die verschiedenen Helligkeitswerthe als Ausdrucksmittel verwenden und alle Gegenstände entweder hell oder dunkel, aber nur eine bestimmte Anzahl derselben hell- oder dunkelgrün, hell- oder dunkelroth u. s. w. erscheinen.

Aber wenn Goethe sagt: „Am Golde hängt und nach Gold drängt doch Alles“, so könnten wir den Satz, für unser Thema variirend, behaupten: „Alles drängt und sehnt sich nach der Farbe“. Da finden wir gleich eingangs der Einleitung zu dem Kataloge der Specialausstellung von farbigen Kupferstichen im Oesterreichischen Museum eine feine Bemerkung des Hofrathes Jacob v. Falke: „Seitdem der Holzschnitt und der Kupferstich entstanden und populär geworden, sind beide eifersüchtig auf die Malerei. Schwarzkünste ihrer Natur nach und somit angewiesen auf die Wirkung von Schwarz und Weiss beneideten sie sie um die Farbe und trachteten darnach, sich dieses reizendste aller Kunstmittel anzueignen“. Dieselbe Sehnsucht nach Farbe hat aber seit ihrem Bestehen die Photographie; sie bangt darnach, möchte man sagen, wie jede Farbe nach ihrer complementären, Roth nach Grün, Blau nach Orangegelb.

Vergleicht man nun die Art, wie der farbige Kupferstich sich entwickelte mit derjenigen, wie die farbige Photographie fortschritt, so finden sich immer wieder mannigfache Aehnlichkeiten. Diejenigen, welche den Kupferstich farbig haben wollten, colorirten erst jedes Blatt, — war die reine Malerei; dann färbte man die Kupferstichplatte mit Hilfe des Wischers in den verschiedenen Farben und machte einen Abdruck. Das Alles aber war zu umständlich und nichts weniger als das, was man mit den Worten „vervielfältigende Kunst“ bezeichnen will. Nun machte man mehrere Platten, deren jede nur für eine Farbe bereitet war, zuerst für die Farben „Blau, Roth, Gelb“; jede Platte war, wie gesagt, nur für eine Farbe bereitet, aber so, dass der Künstler durch das Aufeinanderdecken zweier oder dreier Farben eine grosse Anzahl verschiedener Tinten erhalten konnte, etwa wie der Maler durch Vermischung auf der Palette oder auf der Leinwand. Die Schwierigkeit lag eben darin, die grosse Menge der ineinanderfliessenden verschiedenen Töne auf den Originalen von Boucher, Watteau u. s. w. wiederzugeben. Annähernd war der eingeschlagene Weg allerdings der richtige, was sich schon aus der Thatsache ergibt, dass die verschiedene Art der Natur

des Lichtes, mit welchen Kunstwerke und Stoffe beleuchtet werden, auch die Farben und Farbentöne derselben ändert. Die Entwicklung des farbigen Kupferstiches führte endlich dahin, dass man durch Vervielfältigung der Platten Aquarellgemälde in ihren verschiedenen Farbentönen, in der Zartheit der Uebergänge überraschend gut wiederholen konnte. Aber wenn man auch das Beste, was Leprince, Janinet und Andere geleistet haben, mit den Originalarbeiten von Boucher, Huet, Watteau, Lavrence, Fragonard vergleicht, auch die gerühmtesten Blätter wie La Declaration, La comparaison, L'aveu difficile, einer strengen Prüfung unterzieht, so reichen sie in Bezug auf den Reichthum der Töne an die Originalarbeiten nicht heran. Sie erscheinen dem vollständig ausgebildeten Auge hart. Und ich stehe nicht an, dieses Urtheil auch auf die besten Arbeiten des Louis Philibert Debucourt, eines Schülers Janinets, der zugleich ein guter Genremaler war, auszudehnen. Dabei ist nicht zu übersehen, dass so manche Maler, welche für Wiederholung durch irgend ein Druckverfahren arbeiteten — es ist dies geradeso heute — sich in Bezug auf das Anwenden von verschiedenen Farbentönen eine starke Mässigung auferlegten. Dies sehen wir an einzelnen Arbeiten von Hildebrand, der sich in Bezug auf Farbentöne sehr mässig benahm und dadurch den richtigen Ton traf. Ich will nur zum Troste Derjenigen, die heute mit so grossem Erfolge die Photographie farbig zu machen suchen, betonen, dass die farbigen Drucke nicht etwa hauptsächlich ihrer technischen Vollendung wegen so beliebt sind, sondern wegen des Geistes der anmuthigen Eitelkeiten, anregender Koketterien, graziöser Schlüpfrigkeiten, welche die Originale der Maler der eleganten Welt athmen. Nicht die Art, wie man die Farben eines Boucher wiederholt hat, interessirt den Fürsten und die Fürstin Metternich, sondern die Art, wie die anmuthige Leichtigkeit, des Lebens Süsse und Reiz, der Humor dargestellt wird. Der Originale wegen liebt man die Copien, nicht ihrer Vortrefflichkeit wegen. Anlässlich der Ausstellung der Gesellschaft für vervielfältigende Kunst fanden sich einige Reproductionen, die nach meiner Ansicht besser sind als die Originale. Ich stehe nicht an, dies auch einer starken Strömung gegenüber auszusagen. Da nun die Photographie auf dem besten Wege ist, auch in der farbigen Darstellung Vortreffliches zu leisten, so dürfte für Photographen auch die Besprechung der psychischen Wirkungen der einzelnen Farben, ihrer Charaktere von Wichtigkeit sein. Es ist gewiss, dass Farben und Farbentöne sehr verschiedenartig auf unsere Gemüthsstimmung wirken und wir wollen gleich der interessanten Thatsache gedenken, dass diese psychische Einwirkung der einzelnen Farben und Farbennuancen nicht auf Alle, die sich mit dem Studium der Farben beschäftigten, eine gleichlautende war. So meint Goethe und mit ihm viele Andere, wahrscheinlich auch viele Anwesende, dass das Auge in der grünen Farbe eine reelle Befriedigung finde. Wenn beide Mutterfarben (Blau und Gelb) sich in der Mischung genau das Gleichgewicht halten, dergestalt, dass keine vor der anderen bemerkbar ist, so ruht das Auge auf diesem Gemisch wie auf einem Einfachen. Man will nichs weiter und man kann nicht weiter. Ein neuerer, sehr viel gelesener Farbenkundiger sagt dagegen über das Grün: Im Grün haben wir ein Bild des Kampfes, des Schwankens zwischen

Ruhe und Bewegung, zwischen Ernst und Heiterkeit, zwischen Licht und Finsterniss. Das Fehlende, das, was sie sucht, wonach sie sich sehnt, ist Roth, die Farbe des Lebens. Ihre ästhetische Sphäre ist dann noch: Sehnsucht nach dem Leben, Erregtheit, rastloses Suchen, Begehren, Streben, Leidenschaft. Weil sie eben am wenigsten für sich bestehen und deshalb auch nicht befriedigen kann, hält sie das Gemüth in steter Bewegung." Dieser Schilderung zufolge wäre Grün ebenso beunruhigend als anregend, und wenn dies thatsächlich der Fall wäre, würden die Aerzte wohl nicht so häufig Leute, die an krankhaft empfindlichen Augen leiden, in Gegenden schicken, wo die herrschende Farbe der Landschaft das Grün ist. Wie sehr man überschwänglich werden kann, wenn man als Enthusiast für Farbe es unternimmt, sie zu charakterisiren, beweisen übrigens die Ausführungen des ausgezeichneten farbenkundigen Rudolf Adams, der auch als Maler sich einen Namen gemacht und uns in seiner „Theorie der Farbengebung" ein ausgezeichnetes Buch an die Hand gegeben hat. Er sagt beispielsweise zur Charakterisirung der gelben Farbe: „Sie ist die hellste der drei Primärfarben, die Farbe des Lichtes, in welcher sich noch die höhere Sphäre verräth. Ihr Charakter zeigt etwas Ueberirdisches, man könnte sagen etwas Göttliches. Reinheit, Licht, Klarheit, Glanz, Hoheit, alles Edle bilden ihr Wesen. Daher finden heitere Freuden, sowie edle Geistigkeit im Gelben ihr Symbol. Das Göttliche vermählt sich in ihm gleichsam mit reinster Menschlichkeit, welche es zu sich herüberzieht. In ihrer grössten Reinheit scheut man fast die gelbe Farbe zu berühren aus Furcht, sie zu beflecken. Sie ist namentlich in den lichteren Graden des Claire-obscur das Symbol der Keuschheit. Sie hält fern von sich und trägt so das Gepräge der Hoheit und Majestät. Das Edle der gelben Farbe wird durch Trübung oder Schwächung mittelst Schwarz gleichsam in den Staub, in's Gemeine gezogen und erhebt sich zur Verklärung, zum Aetherischen, ja zum wahrhaft Geisterhaften durch seine Ueberführung in's Weisse." Wie man sieht, ist diese Charakteristik des psychischen Ausdruckes des Gelben als ästhetischen Materials aus der physischen Natur des Gelben, als der dem Weiss am nächsten stehenden Farbe abgeleitet. In der Charakteristik des Roth wird gesagt: Im Bereiche derselben liegen Kraft, Energie, Lebensmuth, Lebendigkeit, Heftigkeit, Fülle, Pracht und Grösse, Drohung, Angriff, Schrecken, Liebe, Zorn, Wuth. Im Bereiche des Blau dagegen: Ruhe, Ernst, Würde, Beständigkeit, Treue, Sanftmuth, Verstand mit Ueberlegung, Kälte, Bescheidenheit, Zurückgezogenheit, Sehnsucht. Wie sehr der Charakter der Farbe durch Mischungen mit anderen Farben verändert wird, das legt Adams in seiner Kennzeichnung des Gelbgrün dar; er sagt: „In dieser Farbe wird Gelb die Farbe des Lichtes, der Reinheit und Klarheit von dem in geringerer Kraft vertretenen Blau getrübt, man könnte sagen verstimmt. Das Göttliche, Hohe, Reine, Lichte wird hier durch ein in Bezug auf Licht und Klarheit ganz entgegengesetztes Element von seiner Höhe heruntergezogen; ein ungemeines Missbehagen malt sich in dieser Farbe. Das sonst so ruhige sanfte Blau kann hier seinen Charakter nicht zur Geltung bringen, weil es zu schwach vorhanden, nur trübend, verunreinigend wirkt und als ein einer ganz anderen Sphäre angehöriger Eindringling und somit als Störefried um so mehr Aergerniss erregt, je

schwächer das Blau auftritt und der Ton dem reinen Gelb näher steht. Das Geistige hat nur noch einen Schritt zur gänzlichen Verklärung und kann das Ziel dennoch nicht erreichen. Mit wahrem Neide sieht diese Farbe nach ihrer hohen, edlen Nachbarin, dem reinen Gelb hin; man wähnt fast zu fühlen, diese würde von ihr verhöhnt, da sie ihr nicht gleich werden kann. Groll, Neid, Missgunst, Herabwürdigung und alles Verwandte liegen in dieser Farbe, daher rührt wohl auch die Bezeichnung „Neidgelb". Dieses Neidgelb erinnert an das niederträchtige Grau Goethe's, aber jede Farbe kann so niederträchtig sein, es gibt ein blutdürstiges Roth, ein die Magennerven angreifendes Grün, ein übelriechendes Braun, aus schmutzigem Braun und Grün zusammengesetzt, wie das einige Trivialisten der modernen Malerei wie Israels u. A. lieben. Das Grau spielt übrigens in der Malerei eine wichtige Rolle. Mancher akademische Professor wird nicht müde, über die hohe Bedeutung der grauen Töne zu reden. Wir kannten einen Maler, der auf sein Grau sehr stolz war, und selbst Rubens beginnt eine seiner Unterweisungen mit den Worten: „Ich nehme mein Grau...". Das Helldunkel zwischen Schwarz und Weiss in seinen verschiedenen Abstufungen, wenn es auch durch keine andere Farbe alterirt wird, ist grau und dient, wenn es untergeordnet anderen Farben beigemischt wird, dazu, die vielbesprochenen und verwendeten gebrochenen Farben zu erzeugen, bleibt es aber in der Mischung durchschlagend und übergeordnet, so entsteht eine Spielart des Grau. Die psychische Natur der verschiedenen Nuancen des Grau ergibt sich aus der psychischen Natur von Weiss und Schwarz in ihren verschiedenen Abstufungen. Was nun die Farbentöne anbelangt, so behalten sie auf den verschiedenen Stufen, die sie auf der Leiter zwischen Hell und Dunkel einnehmen, naturgemäss den Grundcharakter der Farbe, der sie angehören, jedoch wesentlich modificirt, je nachdem die Stufe sich dem Weissen, dem Lichten oder dem Schwarz, dem Dunkel nähert. So wird der Charakter der Kälte des Blau, jemehr es sich dem Lichten nähert, zur Lieblichkeit und Sanftheit, jemehr dem Dunkeln, desto ernster."

Roth wird, je lichter, desto anmuthiger, heiterer, je dunkler, desto dämonischer und düsterer. Diese Charakteristiken sind, wenn sie sich von Uebertreibungen fernhalten, für die Beurtheilung der Kunstwerke, ja für die schaffenden Künstler selbst von grosser Wichtigkeit. Nur möchte ich hier betonen, dass das so oft gestellte Begehren, der Künstler solle immer bewusst schaffen, so dass das Ganze sowie jede Einzelheit der von ihm ausgestellten Werke ein Resultat von Erwägungen seien, auf einem Missverständniss der Production beruht. Diese vollzieht sich nämlich stets, und zwar gerade in ihren wichtigsten Theilen unbewusst: sie entsteht aus Eingebungen und Einfällen; ein schaffender Kopf, sei er Dichter, Maler, Bildhauer, würde, wenn er stets nach erlernten Regeln schaffen wollte, Menschenalter zu einem Werke brauchen, ja ein vollendetes lyrisches Gedicht könnte erst das Ergebniss von langwierigen Mühen, Erwägungen, Versuchen, Aenderungen und Umformungen sein. Damit soll keineswegs gesagt sein, dass der Künstler nicht danach streben soll, des Geheimnisses der Form, der Farbe, der Harmonie völlig Herr zu werden, dass er nicht unablässig bemüht sein soll, alle Handgriffe der Technik seiner Kunst sich zu eigen zu machen; es soll

nur betont werden, dass jedes echte Werk der Kunst nicht nur ein Wunder ist, sondern auch als ein Wunder an den Tag kommt; je mehr der Künstler kann und weiss, desto leichter freilich wird er produciren; er wird es treffen, ohne zu wissen, woher er es hat. Auf diese Wahrheit gründet sich ein Ausspruch eines naiv genialen Malers: „Ach, was will alles das Nachbilden und Nachahmen sagen; man hat's oder man hat's nicht". Unendliche Mühen nicht blos eines Mannes oder einer Schule müssen vorausgehen, bis endlich das Wunder gelingt, dass ein ganz besonders Begnadeter eine derartige Schöpfung zu Stande bringt und unendliche Mühen müssen noch aufgewendet werden, bis es gelingt, eine farbige Photographie zu Stande zu bringen, die allen Anforderungen des kunstgebildeten Auges entspricht, und wenn ich sehe, mit welcher Lust und Thätigkeit die Photographen ihrem Berufe obliegen, so kann ich wohl sagen, wir werden dieses Wunder noch erleben. (Lebhafter Beifall.)

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

IX.

1. Vorläufige Mittheilungen über Versuche zur Herstellung von Photochromien.

Von E. Valenta.

An der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie sind bereits seit längerer Zeit Versuche über die Herstellung von Photochromien im Gange; obschon dieselben von einem Abschlusse noch weit entfernt sind, dürfte Manchem eine kurze vorläufige Notiz über die diesbezüglichen Experimente erwünscht sein, da nach den Resultaten, welche mit der Kopp'schen und Lippmann'schen Methode erzielt wurden, neuerdings die allgemeine Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand gelenkt worden ist.

Gleich nach dem Bekanntwerden der Kopp'schen (englischen) Patentbeschreibung [1]) wiederholte ich hierorts die Versuche Kopp's und fand, dass, entgegen den Mittheilungen, welche von anderer Seite [2]) hierüber gemacht wurden, die

[1]) Photogr. Archiv 1892, S. 67.

[2]) Veress (Photogr. Archiv 1892, S. 206) bezweifelte, dass die englische Patentschrift Kopp's mit dem eigentlichen Verfahren desselben identisch sei, da er (Veress) keine guten Resultate darnach erhielt.

Kopp'sche Beschreibung dem Arbeitsgange des zu früh verstorbenen Gelehrten entspricht, wie Vergleiche von hier angefertigen Photochromien mit den Originalphotochromien, welche Kopp der Anstalt übersandte, zeigen. Das quecksilberhältige Kupferchrombad bedingt den weissen Grund und die bessere Farbenwiedergabe des Bildes und haben Versuche von mir ergeben, dass diese günstige Wirkung durch Zufügen von Cyanquecksilber zum genannten Kopp'schen Kupferchrombad erhöht wird.

Auch die Becquerel'schen chlorürten farbenempfindlichen Silberplatten werden durch Einwirkung des genannten Bades nicht nur empfindlicher, sondern geben die Farben des Sonnenspectrums besser wieder.

Zur Herstellung des farbenempfindlichen Silberchlorürpapieres bediente ich mich anfänglich der Kopp'schen Methode, bei welcher das Anlaufen am Lichte unter einer sehr verdünnten Chlorzink-Lösung erfolgt. Bei einer Versuchsreihe, dieses Anlaufenlassen des gesilberten Papieres unter anderen Agentien vor sich gehen zu lassen, fand ich, dass eine Lösung von Natriumnitrit in Wasser (0·5—1 g in 100 cm^3 Wasser) günstiger wirkt. Es lassen sich bei sonstiger Einhaltung der Kopp'schen Vorschriften mit derartigem Papiere gute Farbenbilder des Sonnenspectrums erhalten, während bei Verwendung von Glasbildern Gelb und Blau häufig sehr mangelhaft erscheinen, was seinen Grund in dem Umstande haben dürfte, dass die Farben dieser Bilder grösstentheils Mischfarben sind.

Das Gelb, welches unter Glasbildern meist rein erhalten wird, ist wohl auf nicht ausgewaschenes chromsaures Kali zurückzuführen und entspricht keineswegs dem photographischen Gelb; dagegen kommt diese Farbe bei Spectrumbildern gut kenntlich. Die Bilder sind leider bis jetzt nicht fixirbar.

Trotz aller Unvollkommenheit der Methode ist es ein schönes Experiment, zu sehen, wie rasch das Ausbleichen des sensibilisirten Papieres von Blaugrau in Hellgelb unter dem Einflusse von weissem Lichte und das Entstehen ähnlicher Farben, welche sich bekanntlich nicht ganz mit den natürlichen decken, vor sich geht. Die von mir hergestellten Photochromien des Sonnenspectrums erhielt ich bei weit geöffnetem Spalte unter Anwendung eines Steinheil'schen Spectroskopes à vision directe und Aufstellung einer Sammellinse von 10 cm Durchmesser in 30 Minuten und war die Farbenwiedergabe ent-

schieden besser als bei den nach Poitevin oder Vallot hergestellten Papieren.

Bemerkenswerth ist, dass der Kopp'sche Process auch auf Chlorsilber-Emulsionen anwendbar ist, nur dürfen dieselben keinen Ueberschuss an Silbernitrat oder Citrat etc. enthalten. Ist die Emulsion deshalb nicht gleich vom Anbeginne mit Chloridüberschuss hergestellt, so muss das betreffende Papier [1]) mit verdünnter Salzsäure und Chlorzink-Lösung behandelt werden; das Anlaufen der Chlorsilber-Emulsion im Lichte behufs Bildung von violettem Silberchlorür kann durch Zusatz von Hydrochinon zur Emulsion befördert werden. Zinnsalz- oder Natriumnitrit-Lösungen, unter denen das Anlaufen sich vollzieht, wirken auch hier günstig; das so gewonnene farbenempfindliche Emulsionspapier wird gewaschen, getrocknet und in dem Kopp'schen Kupferchrombade ungefähr 15 Minuten belassen, dann wird es herausgenommen, abtropfen gelassen, zwischen Fliesspapier abgepresst und noch feucht dem farbigen Lichte ausgesetzt. Die Resultate sind ähnlich denjenigen, welche von Kopp auf gesalzenen Papieren erhalten wurden.

Die Farben sind jedoch bei allen Papierbildern keineswegs auch nur annähernd so brillant, wie jene, welche als Spiegelbilder nach Lippmann's Methode erhalten werden. Unsere Versuche über dieses letztere Verfahren bestätigten das völlige Zutreffen der Angaben Lippmann's und zielen diese Versuche, welche seit Monaten im Gange sind, nunmehr darauf hin, eine Bromsilbergelatine-Emulsion zu finden, welche sicherer zu handhaben und dabei empfindlicher ist als die Albuminschichten, wie sie Lippmann verwendete.

Bekanntlich haben die Gebrüder Lumière bereits Lippmann'sche Photochromien auf Bromsilber-Gelatine hergestellt; da aber über die Herstellung der hiezu verwendeten Emulsion nichts bekannt ist, dürfte es Manchen interessiren, die Bereitungsweise einer Emulsion, mit welcher hier bis jetzt die besten Resultate erzielt wurden, kennen zu lernen. Diese Emulsion hat ein sehr feines, mikroskopisch kaum sichtbares Korn, was zur Herstellung von Lippmann'schen Bildern unbedingt nothwendig ist; man erhält dieselbe, indem man sich zwei Lösungen bereitet:

---

[1]) Solche Papiere sind bekanntlich die Auscopirpapiere mit Chlorsilbercollodion (Celloidinpapiere).

A.

Gelatine	10 g
Silbernitrat	6 g
Wasser	300 g

B.

Gelatine	10 g
Bromkalium	5 g
Wasser	300 g

Die Lösung *A* wird im Dunkelzimmer in die Lösung *B* gegossen, gut geschüttelt, wobei eine nahezu durchsichtige milchige Flüssigkeit entsteht.

Um dem Reifen und der damit verbundenen Vergröberung des Kornes vorzubeugen, werden die Lösungen nicht über 40° C. erhitzt und wird die Emulsion unmittelbar nach dem Mischen in circa 1 Liter Alkohol gegossen (Umrühren mit einem Glasstabe). Die gefällte und darauf mechanisch zerkleinerte Emulsion wird nun 12 Stunden in fliessendem Wasser gewaschen, dann in ein mit 300 cm³ Marke versehenes Glasgefäss gebracht, soviel destillirtes Wasser zugesetzt, dass das Gesammtvolumen 300 cm³ beträgt und nun im Wasserbade geschmolzen. Die Emulsion muss durch Leder filtrirt werden und kann entweder direct oder durch nachträgliches Baden der trockenen Platten unter Anwendung von Cyanin, Erythrosin, Chinolinroth etc. farbenempfindlich gemacht werden [1]).

Die Belichtung geschieht in einer eigens construirten Quecksilbercassette und dauerte bei weitgeöffnetem Spalte des Steinheil'schen Spectroskops unter Anwendung der erwähnten Sammellinse 10 Secunden bis 2 Minuten. Als Entwickler bewährte sich unter den bisher versuchten Entwicklern der folgende am besten:

A.

Pyrogallol	4 g
Wasser	400 g
Salpetersäure	6 Tropfen

[1]) Z. B. verwende ich, um die Platten rothempfindlich zu machen, eine Cyanin-Lösung in Alkohol (1 : 500). Davon werden 2—4 cm³ zu 100 cm³ Emulsion gegeben, oder man badet die ungefärbten trockenen Platten im entsprechenden Farbstoffbade (2 cm³ Cyanin-Lösung in 100 cm³ Wasser) in der bekannten Weise durch 2 Minuten.

B.

Bromkalium	10 g
Wasser	400 g
Einfach Ammoniumsulfit	12 g
Ammoniak ($D = 0{\cdot}91$)	14 cm³

Man mischt 2—3 Th. von *B* mit 1 Th. von *A* und 12 bis 14 Th. Wasser.

Der Silberniederschlag ist gewöhnlich hell und es tritt die Bildung der Farben nach dem Fixiren, Waschen und Trocknen lebhaft hervor. Als Fixirmittel eignet sich ausser dem saurem Fixirnatronbade eine 2procentige Cyankalium-Lösung. Sehr merkwürdig ist die von mir mehrfach gemachte Beobachtung, dass man sehr kurz belichtete und entwickelte Farbenbilder, wenn selbe im Fixirnatron fixirt und gewaschen wurden, verstärken kann. Solche Bilder zeigen ursprünglich fast keine Farben. Legt man selbe in schwache Quecksilberchlorid-Lösung und reducirt nach dem Waschen das weisse Bild mit Amidol + Natriumsulfit-Lösung, so entsteht ein schwarzes Bild, welches nach dem Trocknen ein recht deutliches Farbenbild gibt, dessen Nuance allerdings mit einem direct gewonnenen Lippmann'schen Spectralbilde nicht ganz übereinstimmt; dasselbe zeigt nämlich die Farben nur auf der Schichtseite, in der Durchsicht und auf der Glasseite ist es braunschwarz gefärbt.

Diese Arbeiten werden fortgesetzt und ich hoffe, über weitere Ergebnisse dieser Versuche demnächst berichten zu können.

Wien, am 12. Juli 1892.

(Photochemisches Laboratorium.)

2. Die neue Lehrkanzel für Photochemie an der k. k. technischen Hochschule in Wien.

An der k. k. technischen Hochschule in Wien wurde eine neue Lehrkanzel, nämlich für Photochemie geschaffen, indem Director Eder durch Se. Majestät den Kaiser zum ausserordentlichen Professor für Photochemie ernannt wurde. Dr. J. M. Eder wird, unter Beibehaltung der Direction der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren, vom kommenden Wintersemester an für die Hörer

der technischen Hochschule Vorträge und Uebungen abhalten. Gleichzeitig wird von Dr. A. Schell, o. ö. Professor für praktische Geometrie, die Photogrammetrie in das Programm seiner Vorträge einbezogen.

Die Vorträge und photographischen Uebungen für Techniker werden nach dem Studienprogramme der k. k. technischen Hochschule in Wien Folgendes umfassen:

Photochemie und angewandte Photographie mit besonderer Berücksichtigung der Zwecke des Technikers. Chemische Wirkungen des Lichtes. Die photographischen Apparate. Negativ- und Positivverfahren mit Silbersalzen. Die Methoden mit chromsauren Salzen. Photographische Vergrösserungen. Lichtpausverfahren etc. Die Vorträge finden Samstag von 8—9 Uhr im Chemiesaale der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren, VII., Westbahnstrasse 25, statt. (Wöchentliche Stundenzahl: Wintersemester 1, Sommersemester 1.)

Photographisches Prakticum. Uebungen mittelst verschiedener photographischer Apparate im Atelier. Reproductionen von Zeichnungen, Excursionen und Aufnahmen von Architekturen, Interieurs, Maschinen, Landschaften (mit besonderer Berücksichtigung der Photogrammetrie), Momentphotographie. Orthochromatisches Verfahren. Magnesium-Blitzlicht. Fertigstellung von Negativen. Uebungen in der Vervielfältigung von photographischen Aufnahmen mit Hilfe verschiedener Copirverfahren. Die praktischen Uebungen in der Photographie finden in den Ateliers der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren, VII., Westbahnstrasse 25, an Samstagen von 9—1 Uhr statt.

Die Apparate und sonstigen Utensilien werden von der genannten Anstalt zur Verfügung gestellt, und es ist für die Beschaffung von Verbrauchsartikeln ein Requisitenbeitrag von 20 fl. für das Semester zu bezahlen. Sowohl Vorträge als Prakticum finden in zwei gleichartigen Cursen während je eines Semesters mit beschränkter Hörerzahl statt; ein Curs wird im Wintersemester, der andere im Sommersemester abgehalten. (Wöchentliche Stundenzahl: Wintersemester 4, Sommersemester 4.)

3. Unterricht im Wintersemester 1892/93 an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

Es findet an der Anstalt der Unterricht in folgenden Cursen statt, welche am 17. September beginnen. Die Schüleraufnahme erfolgt in der Zeit vom 14. bis 16. September.

Vorbereitungs- und Zeichenschule. (Abendstunden. Schulgeld 5 fl. für das ganze Jahr.) Es wird Unterricht ertheilt im elementaren Freihandzeichnen, im geometrischen Zeichnen, in der Naturlehre, im gewerblichen Rechnen und in den Geschäftsaufsätzen.

Erster Curs für Photographie und Reproductionsverfahren. (Abendvorträge. Schulgeld 5 fl. pro Semester.) Es wird Unterricht ertheilt im Freihandzeichnen, in der Projectionslehre und Perspective, in der Chemie und Physik mit Bezug auf Photographie und Drucktechnik. Specielle technische Verfahren des Zeichnens zu Reproductionszwecken finden thunlichste Berücksichtigung; für vorgeschrittene Schüler wird zur weiteren Ausbildung im Zeichnen nach der Plastik, sowie in Beleuchtungs- und Farbenstudien ein Tagesunterricht ertheilt.

Zweiter Curs für Photographie und Reproductionsverfahren. (Tagesunterricht. 10 fl. Schulgeld pro Semester.) In diesem Tagescurse werden von verschiedenen Fachlehrern praktische Uebungen in den Ateliers, Laboratorien und Druckersälen der Anstalt mit den Schülern vorgenommen, und zwar in: Porträt- und Reproductionsphotographie, nassem und trockenem Negativverfahren, orthochromatischen Aufnahmen, in der Emulsionsbereitung, Negativ- und Positivretouche, Diapositivanfertigung, Vergrösserung, Mikrophotographie, ferner in den positiven Copirprocessen, Lichtpausmethoden etc.; schliesslich in den photomechanischen Reproductionsverfahren: Lichtdruck, Photolithographie, Zinkätzung, Photozinkotypie und anderen speciellen photographischen Methoden nach Massgabe des Bedürfnisses und der vorhandenen Mittel.

Die Ateliers und Druckersäle sind täglich von 8 Uhr Früh bis $^1/_2 4$ Uhr Nachmittags geöffnet.

Praktiker, Künstler, Gelehrte etc. können als ausserordentliche Schüler Aufnahme finden.

Es finden ferner Vorträge über Photochemie, Photographie, Methodik der Druckverfahren, Retouche, Chemikalienkunde

und pressgesetzliche Bestimmungen, sowie über den Schutz des artistischen und literarischen Eigenthums statt.

Zur Benützung für die Frequentanten der Anstalt steht eine Lehrmittelsammlung und Fachbibliothek zur Verfügung.

Nähere Auskünfte ertheilt die k. k. Direction der Anstalt. (Director Dr. J. M. Eder, VII., Westbahnstrasse 25.)

4. Personalnachrichten.

Die k. k. Central-Commission für Kunst- und historische Denkmale in Wien hat im Juli 1892 Herrn Director J. M. Eder zu ihrem Correspondenten ernannt.

Das Ausbreiten der Sternbildchen auf den photographischen Platten.

Von Dr. Max Wolf in Heidelberg.

Es ist eine bekannte Erscheinung bei Sternphotographien, dass die kreisförmigen Punkte, welche die Bilder der Sterne darstellen, auf den photographischen Platten mit wachsender Belichtungsdauer zu grösseren und grösseren Scheiben werden. Dasselbe tritt natürlich auch ein, wenn man die Intensität des leuchtenden Punktes vergrössert, d. h. einen helleren Stern abphotographirt.

Dieses Uebergreifen des Lichteindruckes auf die Umgebung des Bildpunktes ist genau dieselbe Erscheinung, die man beobachtet, wenn man einen waldigen Bergrand vor hellem Himmel photographirt. Die Conturen der Bäume werden bei genügender Belichtung durch das Uebergreifen des Lichtes des Himmels völlig zerstört werden. Nicht zu verwechseln damit ist der diffuse Lichtschein, der sich weithin vom Bergrand in das Bild des Berges hineinzieht. Letzterer ist grossentheils durch die Reflexion des Lichtes des Himmels an der Rückfläche der Glasplatte verursacht, wie zuerst streng von Charlier[1]) nachgewiesen wurde. Bei den Sternen zeigt sich diese Wirkung als ein Ring, der das Sternbildchen in grösserem Abstande umschliesst, während zwischen Ring und Stern bei gewöhnlicher Belichtungsdauer keine Wirkung auftritt. Diese Erscheinung lässt sich bei der Landschaft wie bei den Sternen vermeiden, wenn man die Rückseite der Glasplatte mit einer lichtabsorbirenden Substanz überzieht, die annähernd denselben Brechungsexponenten wie das Glas besitzt, also z. B. nach dem Verfahren des Verfassers mit einem Gemenge von Kienruss und Leinöl.

[1]) Publ. d. Astr. Ges. XIX, pag. 3.

Wir wollen diese vielfach behandelte Erscheinung hier nicht weiter betrachten, sondern uns nur mit der zuerst beschriebenen beschäftigen, die von grosser Bedeutung auch für die Astronomie ist, weil die Grösse der Sternscheiben ein Mass für die Helligkeit der Sterne abgibt.

Jeder Stern, sei er hell oder lichtschwach, bildet sich bei genügender Belichtung im Focus des Objectivs als eine kleine kreisförmige, völlig geschwärzte Scheibe ab; und diese Scheibe wächst bei längerer Belichtung. Ihr Durchmesser vergrössert sich bei den vom Verfasser untersuchten Linsen angenähert mit dem Logarithmus der Expositionszeit[1]).

Es fragt sich nun, was ist die Ursache dieser Ausbreitung? Die meistverbreitete Ansicht ist die folgende:

Die empfindliche Schicht der photographischen Platte ist Gelatine, in welcher feine Theilchen von Bromsilber suspendirt sind, so dass die Schicht ein durchscheinendes Aussehen erhält. Sie wird daher beim Auffallen eines Lichtpunktes sich ähnlich verhalten wie eine Mattscheibe. Das vom Objectiv beleuchtete, durch Fehler der Linse, die ersten Beugungsringe, die Unruhe der Luft zu einer winzigen Scheibe vergrösserte Bild des Sternpunktes wird sich verhalten wie eine Lichtquelle und nach allen Seiten hin Licht aussenden. Die seitlich in der Schicht selbst fortgesandten Strahlen wirken auf die benachbarten Bromsilbertheilchen und die Lichtwirkung greift so in der Schicht um sich über das ursprüngliche Bild hinaus. Vermehrt man die Intensität des auffallenden Lichtes oder verlängert man die Exposition, so wird ein weiteres Wachsen des Bildes veranlasst, weil dann die vom leuchtenden Centrum entfernteren Partikelchen momentan mehr Licht oder im zweiten Falle eine längere Belichtung erhalten.

Es wurde ferner nachgewiesen, dass das Wachsthum der Sternscheibchen nicht eine Folge der das Bild umgebenden Beugungsringe, die man sich allmälig auf der Platte von innen nach aussen zur Wirkung kommend zu denken hätte, sein kann[2]). Die Intensität dieser Ringe nimmt nach aussen zu so rasch ab, dass die Ringe nur sehr wenig und nur bei den kleinsten Scheibchen zur Vergrösserung des Durchmessers beitragen können.

Eine Stütze der oben referirten Ansicht über die Ursache des Wachsthums dieser Scheiben hat man dann beim Nachweis der Ursache der entfernten Lichtringe um die Sternbilder zu finden geglaubt. Dieser Reflexionsring, von dem wir bereits oben gesprochen haben, zeigt eine sehr geringe Verwaschenheit des inneren Randes bei kurzen Belichtungen, so dass man aus dem inneren Durchmesser mit Erfolg den Brechungsexponenten der Glasplatte bestimmen konnte[3]). Es wird also dadurch die Ansicht bestätigt werden, dass die Beleuchtung von einem kleinen, hellen Centrum des Sternbildchens ausgehen muss.

Also, man hätte anzunehmen, dass der vom Objectiv beleuchtete Kern in der Schicht seitlich selbst wie eine Lichtquelle wirkt und so das Wachsen der Scheibe verursacht. Dass eine Fluorescenzerscheinung

---

[1]) Astr. Nachr. 3006.
[2]) Scheiner, Astr. Nachr. 2884.
[3]) Charlier, Publ. d. Astr. Ges. XIX, pag. 3.

hiebei ausgeschlossen ist, hat Dr. Scheiner durch einen eleganten Versuch gezeigt. Er beobachtete das Bild eines Lichtpunktes von hinten durch die Platte, und ob er nun weisses, rothes oder blaues Licht verwendete, stets konnte er die Ausbreitung sehen [1]).

Trotzdem nun diese Erklärungsweise sehr plausibel ist und viel für sich hat, so führten doch den Verfasser eine Reihe von Erscheinungen dazu, diese Hypothese als ungenügend ansehen zu müssen.

Unter Anderem verlangt folgende Wahrnehmung eine Erklärung.

Stellt man in den Strahlengang der Linse von der Seite her einen schmalen undurchsichtigen Gegenstand und photographirt eine sternreiche Gegend, dann erhalten alle Sternscheibchen auf der Platte, die kleinen ebenso wie die grossen, einen seitlichen, sectorartigen Ausschnitt, der genau der Lage des Obturators entspricht; und die Länge dieses Ausschnittes variirt mit dem Abstand der Sternbilder von der optischen Achse, d. h. damit, dass der Obturator in den Lichtkegel eines Sternes weiter oder weniger weit hineingeragt hat. Der Sector reicht nicht bis zum Centrum der Scheibchen.

Es ist nun nicht einzusehen, warum der Ausschnitt im Bilde nicht ebenfalls durch die allseitig gerichtete Fortpflanzung des Lichtes in der Schicht überdeckt werden sollte.

Ebenso sind die durch Pressung des Glases erzeugten eckigen Bilder der Sterne [2]) und die Bilder, die man von Sternen bei vorgesetzten Diaphragmen erhält, nicht mit der Hypothese in Einklang zu bringen.

Durch eine Anzahl ähnlicher Beobachtungen wurde ich dazu gedrängt, die seitherige Erklärungsweise als unvollkommen anzusehen und ich stellte, um definitiv darüber zu entscheiden, die folgenden Versuche an.

Auf eine Planglasplatte wurde mit dicker Tusche ein grobes undurchsichtiges Gitter gezeichnet. Dieses Gitter wurde von vorne unmittelbar auf die Schicht einer photographischen Platte gepresst, so dass das Licht zuerst durch das Gitter musste, ehe es die Schicht treffen konnte. Das Gitter bedeckte dann einzelne Streifen auf der Platte und schützte sie an diesen Stellen vor directem Auffallen von Lichtstrahlen, die vom Objectiv herkamen. Die nicht von Gitterstrichen bedeckten Theile konnten dagegen ungehindert Licht vom Objective erhalten.

Die Gitterstriche hatten eine solche Breite, dass sie etwas schmäler waren als voraussichtlich der Durchmesser des aufzunehmenden Sternes bei bestimmter Expositionsdauer werden musste, dass sie aber bedeutend breiter waren als der Durchmesser des kleinsten noch möglichen geschwärzten Sternscheibchens.

Es wurde nun das Licht des Sternes so auf die Platte geleitet, dass der Sternpunkt auf einen Gitterstrich fiel, also die Spitze des Lichtkegels gar nicht die Schicht treffen konnte, weil diese durch den undurchsichtigen Gitterstrich davor bewahrt blieb.

Nach der oben auseinandergesetzten Hypothese durfte dann überhaupt kein geschwärztes Bild des Sternes auf der photographischen Platte

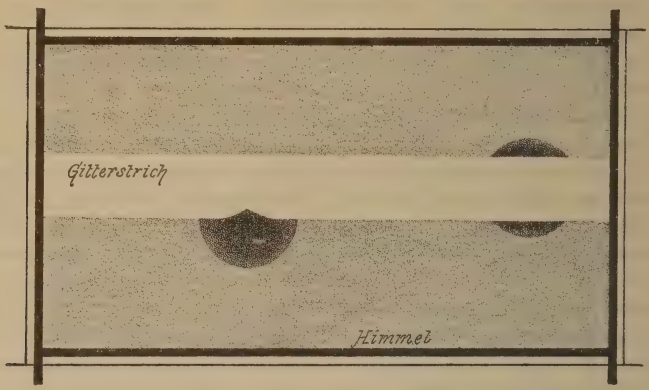
[1]) Scheiner, Astr. Nach. 2969.
[2]) Wolf, Eder's Jahrbuch 1892, pag. 262.

sichtbar werden, weil kein beleuchteter centraler Kern auf der Platte lag, der sein Licht seitlich in die Schicht fortsenden konnte.

In der That aber hatten alle solche Versuche, die nach dieser oder ähnlicher Art angestellt wurden, gerade den entgegengesetzten Erfolg. Das Sternbild war beiderseits von dem Gitterstrich auf der Platte in Form zweier Segmente vorhanden, während unter dem Gitterstrich selbst die Platte intact geblieben war (s. Fig.).

Verbindet man die diametralen Ränder der Segmente und bestimmt den Durchmesser der Sternscheibe, so findet man ihn ebenso gross, als er geworden wäre, wenn nichts die Mitte verdeckt hätte.

Es scheint danach unmöglich, das Wachsthum der Sternscheibchen durch die Hypothese des Ausbreitens **in** der Schicht zu erklären. Vielmehr ist durch den Versuch streng gefordert, dass man die Hauptursache bereits **vor** der Platte im Strahlengang zu suchen hat.



Bei diesem Versuche zeigte sich aber gleichzeitig, dass allerdings eine Wirkung der seitlichen Fortpflanzung in der Schicht vorhanden ist. Es hat sich nämlich, besonders wenn die Mitte des Sternbildchens an den Rand eines Gitterstriches fiel, die Wirkung auch nach innen unter dem schützenden Gitterstrich fortgepflanzt, aber **sehr wenig** im Vergleich zu der Grösse der Ausbreitung des ganzen Sternscheibchens (s. Fig.).

Ein ähnliches Resultat gaben andere Versuche, die gleichzeitig den Vorzug haben, Sterne von den verschiedensten Helligkeiten zu berücksichtigen:

Es wurde die focusirte Platte vor der Exposition mit Staub überstreut. Hierauf wurde die Platte 1—2 Stunden auf eine sternreiche Gegend exponirt. Dann wurde eine zweite gleichempfindliche Platte ohne Staubbedeckung mit der gleichen Expositionsdauer auf dieselbe Gegend des Himmels belichtet.

Die meisten Sternscheibchen auf der bestaubten Platte, von den verschiedensten Grössen (3. bis 14. Grösse), zeigten dann Stellen, die kein Licht erhalten hatten, wo eben gerade ein Staubblättchen davor gelegen war.

Eine Anzahl von kleineren und mittelgrossen Sternscheiben, etwa zwölf an der Zahl auf einer Platte von $1^h\ 50^m$ Belichtung, zeigten in der Mitte selbst gar keine Lichtwirkung, weil das Staubblättchen vor der Mitte lag, — während das ganze übrige Sternscheibchen den vorgeschriebenen Durchmesser hatte, d. h. den Durchmesser, wie derselbe Stern ihn auf der anderen reinen, unbestaubten Platte besass.

Dies ist ebensowenig durch die beschriebene Hypothese erklärbar. Die Sterne hätten den Durchmesser nicht erhalten können, wenn die Lichtwirkung in der Schicht ihn bewirkte, denn diese war ja hier nicht vorhanden. Andererseits hätte bei jenen Sternen, wo das Stäubchen excentrisch lag, die dadurch bedeckte Stelle durch die seitliche Lichtwirkung vom Centrum her ebenfalls belichtet werden müssen. Auch hier erklärt also die Hypothese die Erscheinung nicht.

Etwas anders war es bei den hellsten Sternen. Es ist keiner zu finden gewesen, der genau im Centrum eine unbelichtete Stelle gehabt hätte. Aber bis ziemlich weit gegen das Centrum der Scheiben hin lassen sich auch hier die unbelichteten Stellen verfolgen — bis etwa zur Hälfte des Radius des völlig geschwärzten Kreises.

Dies stimmt mit der auch bei den ersten Versuchen bemerkten Ausbreitungserscheinung überein. Bei diesen hellen Sternen wuchs die Intensität in der Mitte bereits so an, dass die seitliche Ausbreitung in der Schicht auch unter die nahe der Mitte liegenden Staubblättchen kriechen konnte[1]).

Wir haben uns mithin die Erscheinung als eine zusammengesetzte vorzustellen. Den Haupttheil der Ausbreitungswirkung müssen wir vor der Platte suchen und den zweiten, ungleich geringeren Theil, in der Schicht selbst in der seither gedachten Art.

Das Bild des Sternes wird eine Fläche sein. Diese Fläche hat in der Mitte die grösste Intensität und von dort nimmt dieselbe nach aussen hin ab.

Je besser ein Objectiv ist, um so kleiner werden die Sternscheibchen, und bei einem idealen Objectiv lässt sich der Fall denken, dass die Ausbreitung in der Schicht beträchtlicher wird als die Ausbreitung durch die Ausgedehntheit des Objectivbildes. Vielleicht gibt es bereits Objective, die diesem Zustande in engen Grenzen nahe kommen, wiewohl ich es nicht glaube, und diese müssten dann sehr viel andere Ausbreitungsformeln ergeben als die logarithmische. Aus diesem Grunde habe ich auch früher[2]) nur von einer Ausbreitungsformel für eine bestimmte Linse gesprochen.

Nunmehr erscheint mir durch obige Versuche der Weg angedeutet zu sein, auf dem die Erscheinung zerlegt und mit Erfolg studirt werden kann.

Heidelberg, Sternwarte, 5. Juli 1892.

---

[1]) Das benutzte Objectiv, ein Sechszöller von Voigtländer, ist nach gewöhnlichen Begriffen eine ausgezeichnete Linse. Die kleinsten Sterne haben nur wenige Hundertstel Millimeter Durchmesser.

[2]) Astr. Nachr. 3006.

Notiz über die Herstellung von perspectivischen Zeichnungen mit Zuhilfenahme von Photographien.

Von F. Schiffner, k. und k. Professor in Pola.

Der Architekt kommt sehr oft in die Lage, aus Grund- und Aufriss eines Objectes eine perspectivische Abbildung desselben ableiten zu müssen. Vom theoretischen Standpunkte aus ist dies eine ganz leichte Aufgabe; ihre praktische Durchführung aber ist zum mindesten immer langwierig und zeitraubend, in vielen Fällen unzugänglicher und ungenauer Schnitte wegen sogar schwierig. Hierin liegt wohl der Grund, weshalb schon so vielfach Versuche gemacht wurden, Apparate zu construiren, welche genannte Aufgabe mechanisch durchführen. Ich weise diesbezüglich nur hin auf die Perspectographen von H. Ritter, Fiorini und Hauck-Brauer. Diese Apparate sind alle mehr oder weniger complicirt und kommen verhältnissmässig theuer zu stehen.

Mit diesen Zeilen will ich deshalb auf ein Verfahren aufmerksam machen, welchem diese Uebelstände nicht anhaften und welches meines Wissens zuerst vom Regierungs-Bauführer L. Borchardt im Centralblatt für Bauverwaltung, 1892, Nr. 16, empfohlen wurde, nämlich: den photographischen Apparat beim Entwurfe perspectivischer Zeichnungen zu benützen.

Das perspectivische Bild eines Bauobjectes ist bekanntlich sehr leicht zu vollenden, sobald der Grundriss des Objectes in Perspective gesetzt ist. Letzteres führt nun ein guter photographischer Apparat in kürzester Zeit mit hinreichender Genauigkeit durch, denn das photographische Bild eines Gegenstandes ist ja eine Perspective des abgebildeten Objectes. Es wird sich nur darum handeln, den Plan (geometrischen Grundriss) und die Camera in eine solche gegenseitige Lage zu bringen, dass die erhaltene Photographie der gewünschten Ansicht entspricht. Wie man vorzugehen hat, um dies zu erreichen, wird davon abhängen, ob der Standpunkt und die Lage der Bildebene gegeben sind oder nicht.

Im ersten Falle wird man sich auf der horizontal liegenden Grundrisszeichnung den Standpunkt S und die Bildebene E markiren und nun die Camera mit verticaler Mattscheibe so aufstellen, dass der Mittelpunkt der Blende (genauer der erste Knotenpunkt des Objectives) um die gewählte Standhöhe über S sich befindet und die matte Scheibe zur Bildebene E parallel wird. Ist der Abstand des Standpunktes von der Bildebene der Einstellungsweite des Apparates gleich, so ist die erhaltene Photographie direct verwendbar; wenn nicht, so muss dieselbe entsprechend vergrössert oder verkleinert werden.

Müssen Standpunkt und Bildebene keine bestimmte Lage haben, so wird man das Bild des horizontal liegenden Grundrisses auf der verticalen Mattscheibe betrachten und die Camera so lange verschieben und drehen, bis das Bild der gewünschten Ansicht entspricht, alsdann photographiren und nun aus der erhaltenen Photographie nach den schon früher einmal [1]) entwickelten Principien der Perspective die Lage des

[1]) Photographische Correspondenz 1889.

Standpunktes und der Bildebene ermitteln. Da das Eintragen der Höhen keinen Schwierigkeiten unterliegt, so kann man auf die angedeutete Weise in der That die Photographie vortheilhaft beim perspectivischen Zeichnen anwenden.

Erste internationale photographische Ausstellung in Paris.

(Schluss von Seite 421.)

Gruppe VII.

Apparate, Objective etc., Alles, was direct zur Photographie gehört.

Allié H., Paris. Kleine, sehr gute Satinirmaschinen.

Anschütz O., Lissa. Automatischer Apparat mit Gasmotor.

Balbreck ainé et fils, Paris. Vorzügliche Objective, welche denen Dalmayer's kaum nachstehen und bedeutend billiger sind.

Belot Ch., Brüssel. Ein grosser Fabrikant nur von Momentverschlüssen, welche viel Anklang finden.

A. Berteil, Paris. Ist der grösste französische Apparatfabrikant und seine Ausstellung ist sehr bedeutend. Seine Chambres stereoscopiques gehören zu den besseren der Art. Die Holzarbeit ist auch sehr gut, aber steht doch der englischen nach.

Buisson J., Cannes. Stellt eine Detectivcamera aus, welche zu den perfectionirtesten gehört.

Chauvet A., Paris. Sehr gute Stereoskope.

Cheval V., Paris. Seine Laternen, Entwicklungstassen, Apparate zum Wässern etc. findet man sehr praktisch.

Damoizeau, Paris, welcher ein Ingenieur ist, stellt einen höchst interessanten Cyclograph aus, welcher den ganzen Horizont, also 360^0 tadellos photographirt. Der Apparat wird aufgezogen und dreht sich dann von selbst herum.

Decoudun J., Paris. Bequeme Reise-Dunkelkammern mit allen nöthigen Accessoirs.

Degen, Paris. Objective in Aluminium gefasst.

Delbosque, Paris, Chemie-Gläser, Porzellanplatten etc.

Duplouich & Henri, Paris. Optiker für medicinische und wissenschaftliche Zwecke.

Enjalbert E., Paris, hat einen Apparat aufgestellt zum Photographiren aller Jener, die 50 Cts. in denselben hineinwerfen und sich vor denselben hinsetzen. 58 Personen können in einer Stunde photographirt werden.

Fauvel E., Paris, Fabrikant des Cylindrograph von Moëssard. Mittelst seines Apparates wurden die verschiedenen Plätze in Paris photographirt. Die Resultate sind unübertrefflich.

Gardien Ch., Limoges und Gilles frères, Paris. Schöne photographische Apparate.

Goerz C. P., Berlin. Objective zu sehr annehmbarem Preise und von relativ hoher Güte. Angeblich sind die Gläser der Objective mittelst einer Dampfschleiferei hergestellt, was die übrigen Optiker als ein Problem betrachten.

R. Hüttig & Sohn, Dresden, darf mit seinen photographischen Arbeiten nicht übergegangen werden.

Jarret F., Paris. Fabricirt nebst sehr guten Objectiven vorzügliche Gelbscheiben und Sackspectroskops.

Jonte F., Paris. Appareils de précisions.

Krauss & Cie., Paris. Objectifs anastigmats. Brevêts Zeiss. Geniessen einen ausgezeichneten Ruf in Frankreich.

Leutner & Cie., Wien. Heiss-Satinirmaschinen, welche allgemein gefallen.

R. Lechner's Manufactur (Wilh. Müller) Wien, hat im Hauptsaale, gleich am Eingange, in einem kleinen Salon seine bekannten Werner-Apparate in drei Grössen zur Schau gestellt; die treffliche Qualität dürfte Ihrem Leserkreise bekannt sein. Besonderes Interesse erregen aber die photogrammetrischen Apparate, als die einzigen derartigen Instrumente in der Ausstellung, ferner die damit ausgeführten technischen Arbeiten. Diese Instrumente (Phototheodolith, System Pollack, und Hübl's photogrammetrischer Messtisch), haben in Ihrer Zeitschrift (Heft 377 und 381) eingehende Würdigung gefunden; sie finden solche auch bei den Pariser Fachleuten, und zwar umsomehr, als die mitausgestellten Beispiele des Herrn Oberingenieur Pollack: Aufnahmen der Lawinen-Schutzbauten am Arlberg und am Reichenstein, in praktischer Weise die Methode der Photogrammetrie demonstriren. Beim Phototheodolit sowohl als auch beim Hübl'schen Messtisch sind die Gussstücke und die Libellen aus Aluminium angefertigt, wodurch das Gewicht der Instrumente wesentlich reducirt ist und dieselben von einem Träger bequem transportirt werden können. Als Objectiv dient bei beiden Apparaten der Zeiss'sche Anastigmat, Serie V (1 : 18), Focus 182 mm, und diese Linse scheint sich, den ausgestellten Bildern nach zu urtheilen, vorzüglich zu eignen, denn letztere sind bis an die äussersten Ränder tadellos scharf und müssen auch als gute Photographien bezeichnet werden. Viel Aufmerksamkeit wird auch der Schützen-Camera (von Baron Kalchberg erfunden) geschenkt, einem richtigen Gewehr in Verbindung mit einer kleinen Camera aus Aluminium.

Mackenstein Herm., Paris. Ganz grosse photographische Apparate, welche recht gut gearbeitet sind. Auch seine Handapparate sind vorzüglich.

Mantois Éd., Paris. Objective für Astronomen. Dieses Haus soll bis jetzt die grössten Objective hergestellt haben und seine Weitwinkel geniessen einen recht guten Ruf.

Marcilly Henry, 106 rue de Rennes, Paris. Maschinen zur Emulsionirung.

Martin H., Paris. Einer der besten Apparat-Constructeure von Paris.

Mattioli-Gravillon, Paris. Obturateur photographique perpétuel central. Sehr empfehlenswerth.

Molteni Alfred, Paris. Sehr gute Apparate für photographische Vergrösserungen und Projectionen.

Pellin Ph., Paris. Seine Ausstellung von optischen Gegenständen gehört zu den besten.

Radiguet Julien, Évreux. Ist der Einzige, welcher an der Ausstellung mit verschiedenfärbigen gläsernen Strahlenfiltern figurirt und ist doch das ein Zukunftsfach.

Richard F. M., Paris. Actionomêtre enregistreur, aufs äusserste perfectionirt.

Schaeffner, A., 2 rue de Châteaudun, Paris. Specialitäten in Albuminpapier und in sensibilisirtem Papier. Er stellt ein eisernes zerlegbares Zelt aus, welches vielfach mit Interesse betrachtet wird.

Schott & Gen, Jena. Wissenschaftliche Objective und Glasfabrication.

Soirant, Paris. In Aluminium montirte Objective.

Stiassnie Maurice, Paris. Dr. Roue, Mr. Yron und Andere haben bei ihm ihre Mikrophotographie-Apparate herstellen lassen, was genügend dafür zeugt, dass dieselben vortrefflich sind.

Suter E., Optiker, Basel. Seine Aplanate und überhaupt alle seine Objective werden zu den allerbest fabricirten gezählt und für sehr preiswürdig erachtet.

Thévenet A., Paris. Lederauszüge für Apparate.

Thury & Amey, Genf. Ausgezeichnete Momentverschlüsse in allen Grössen.

The London-Paris Optic Clock Co., London. Unstreitig sind die von dieser Gesellschaft ausgestellten Apparate die besten und schönsten der Ausstellung. Ihre Apparate sind mit grösster Sorgfalt gearbeitet und mit den allerneuesten Vorrichtungen. Die Gesellschaft benützt dazu Mahagoniholz, die Garnituren sind aus Messing. Die Cameras sind trotz äusserster Solidität auffällig leicht und ganz klein zusammenlegbar. Der vordere sowohl wie der hintere Theil des Apparates kann geneigt werden, und zwar hinauf, hinunter und seitwärts, was für Aufnahmen von Monumenten oft recht nützlich wird. Ueberhaupt die ganze Arbeit ist mustergiltig.

Vitry Alfonse, Paris. Erzeugt „Chambres machiniques", welche äusserst bequem zum Mitnehmen sind. Man kann dieselben auf einige Stäbchen aufstellen und wieder auf dieselben aufrollen, so dass man nur eine kleine Rolle von 50 cm Länge und circa 20 cm Dicke mitzunehmen hat.

Gruppe VIII.

Diese Gruppe umfasst Vieles, was nur ganz indirect Bezug zur Photographie hat, wie z. B. Möbel, Velocipèdes etc. etc. und will ich daher mich begnügen, folgende Häuser zu nennen:

Marinoni, rue d'Assas 96 und Jules Albert Voirin, 17 rue Mayet, Paris, welche je eine grosse und sehr gute Lichtdruck-Schnellpresse ausstellten.

Ch. Lorilleux & Cie., Paris. Druckfarben. Wir können die treffliche Qualität an den mustergiltigen Kunstdrucken in allen verschie-

denen Reproductionsverfahren erkennen. Diese reinen und doch opaken Töne gelingen diesem Hause ganz erstaunlich. Bekanntlich ist diese Firma der Farbenlieferant vom Hause Goupil und allen Kunstanstalten von ganz Frankreich, sowie auch allen französischen Zeitungsdruckereien.

Conté stellt seine trefflichen Crayons aus.

Man wird aus der vorstehenden Skizze ersehen, dass diese internationale Ausstellung, abgesehen von einigen Ausnahmen, wesentlich auf Frankreich beschränkt geblieben ist; leider klingt der Misston, der zwischen Frankreich und Deutschland herrscht, in alle, selbst in die künstlerischen Beziehungen hinein. Obwohl der leitende Genius der Exposition, Herr Hugo Benedix, dessen Familienname auch in Deutschland einen literarischen Klang besitzt, sich die grösste Mühe gegeben hat und die vollste Anerkennung seiner Leistungen verdient, so müssen wir dieses Factum doch constatiren, weil daraus Rückschlüsse auf andere Projecte gemacht werden können. August Benziger.

Französische Revue.

Ueber die photographischen Eigenschaften der Mangansalze. (Aus Revue de Photographie, Juli 1892, pag. 319.) Bei den photographischen Verfahren mit Mangansalzen, welche wir seinerzeit[1]) beschrieben haben, wurden die sehr oxydirenden Eigenschaften der Mangansalze benützt, um in Verbindung mit gewissen organischen Reagentien Farbstoffe zu bilden; z. B. die Monanime, die Diamine, die Amidophenole etc.; die Manganoxydulsalze, welche sich unter dem Einflusse des Lichtes bilden, haben keinen Einfluss auf diese organischen Körper; wir konnten auf Grund dieser Reaction der Manganoxydsalze die Abstufung der Töne im Bilde herstellen.

Die Bilder sind sehr verschiedenartig gefärbt, je nachdem man den einen oder den anderen Entwickler verwendet.

Die unten folgende tabellarische Zusammenstellung zeigt summarisch die Färbungen, welche durch einige der hauptsächlichsten Entwickler sich bilden.

Es gibt etliche organische Substanzen, welche die Manganoxydsalze zu Oxydulsalzen reduciren, ohne eine Färbung zu bewirken. Diese letzteren, wie z. B. das Pyrocatechin, das Hydrochinon, die Chlorhydrate des Triamidophenol, das Diamidoresorcin etc., könnten daher keine Verwendung finden.

Wenn man nun zwei oder mehrere der in der Zusammenstellung

[1]) Bulletin de la Société française de Photographie, pag. 218. — Photographische Correspondenz Jahrg. 1892, pag. 245.

Farbenreactionen, welche mit einigen Entwicklern erhalten wurden.

Reagentien	Färbung des damit erhaltenen Bildes	Färbung, welche das entwickelte Bild unter der Einwirkung von Salzsäure annimmt	Färbung, welche das entwickelte Bild unter der Einwirkung von Ammoniak annimmt
Anilin (oder seine Chlorhydrate, Sulfate etc.).	Grün; die Weissen des Bildes sind matt.	Das Bild bleibt grün; die Weissen werden reiner.	Intensiv violettblau.
Toluidin (Para).	Roth, wenig wasserlöslich; das Bild wird im Waschen blässer.	Keine Veränderung.	Gelb.
Toluidin (Ortho).	Grün.	Keine Veränderung.	Lila etwas löslich.
Xylidin (Para).	Bläulich roth; dann bläulich grau; schwaches Bild; löslich.	Keine Veränderung.	Blass gelbroth; löslich.
Xylidin (käufliches).	Braungelb; wenig intensiv.	Blasslila, verblasst im Waschen.	Gelb.
α Naphthylamin (Chlorhydrat).	Blaugrau.	Blau.	Keine Einwirkung.
β Naphtylamin (Chlorhydrat).	Schwarz.	Braunschwarz.	Röthlich.
Schwefelsaures Dyphenylamin.	Dunkelgrün, dann blassgrün, gelblich.	Keine Einwirkung	Braun.
Benzidin (Chlorhydrat).	Sehr intensives Blau.	Braungelb; wird im Waschen blau.	Gelb; merkbare Bleichung, wird im Waschen blau.
Tolidin (Chlorhydrat).	Intensives Blau.	Rothgelb; löslich.	Blassgelb.
Paraphenylen Diamin (Chlorhydrat).	Grün, dann blau, endlich schwarz; nach und nach blässer werdend.	Blassbraun.	Schwach rothgelb.
Metaphenylen Diamin (Chlorhydrat).	Hellbraun.	Rothbraun.	Hellgelb.
Toluilen Diamin (m) (Chlorhydrat).	Wenig intensives Braun.	Keine Einwirkung.	Gelblich.
Sulphophenylsäure.	Blassgelb.	Keine Einwirkung.	Sehr schwaches Grau.
Gaiacol.	Orange.	Keine Einwirkung.	Wenig intensives Grau
Resorcin.	Blassgelb.	Wenig intensives Grau.	Grau.
Paramidophenol (Chlorhydrat oder Sulfat).	Braun (photographischer Ton).	Rothbraun.	Intensives Violett.
Orthoamidophenol (Chlorhydrat).	Gelb.	Wasserlösliches Roth.	Keine Einwirkung.
Protocatechinsäure.	Die Schwärzen kommen nicht, der Grund färbt sich lila; das Bild erscheint als verschleiertes Negativ.	Das Bild verschwindet.	Violettroth.
Phloroglucin.	Sehr blasses Gelb.	Das Bild verschwindet.	Keine Einwirkung.
Pyrogallol.	Intensives Violettschwarz.	Blassgelb.	Intensives Rothviolett.
Eikonogen.	Grünlich.	Braun.	Keine Einwirkung.
Amidobenzoesäure.	Hellgelb.	Rothgelb; in Wasser löslich.	Keine Einwirkung.

angegebenen Reagenzien combinirt, so wird es möglich, fertige Reactionen von einer Mittelstufe zu erhalten, welche im Verhältnisse zur angewendeten Menge sich mehr oder weniger den Farben nähern wird, welche jedes einzelne geben würde, vorausgesetzt, dass die als Entwickler angewendeten Substanzen nicht eine auf die andere chemisch einwirken.

Die Beständigkeit der Bilder hängt hauptsächlich vom Entwickler und der mit demselben erhaltenen Farbe ab, und zwar ob dieselbe lichtbeständig ist, da die auf diese Weise entstandenen Substanzen eine sehr verschiedenartige Zusammensetzung zeigen.

Die Bilder, welche beispielsweise mit Anilinsalzen entwickelt wurden, werden von den Sonnenstrahlen sehr rasch zerstört, während jene, welche mit salzsaurem Paramidophenol hergestellt wurden, eine ausserordentliche Beständigkeit im Lichte zeigen.

Es war sehr interessant, die Natur dieser gefärbten Substanzen zu studiren, um zu erfahren, ob das Mangan in ihre Constitution eintritt oder ob das Manganoxydsalz nur den Sauerstoff dem Entwickler zu liefern habe.

Als wir einen Ueberschuss von salzsaurem Paramidophenol im Reagenzglase auf eine Lösung von milchsaurem Manganoxyd wirken liessen, erhielten wir eine braune Substanz, welche wenig löslich war, daher ausgewaschen und einer Analyse unterworfen werden konnte. Wir waren in der Lage zu constatiren, dass diese Substanz kein Mangan enthielt und dass seine Constitution rein organischer Natur war.

Wenn man ein Spectrum auf gelatinirtes Papier projicirt, welches mit oxalsaurem Manganoxyd getränkt ist, so kann man beobachten, dass das Maximum der Reduction zwischen dem Gelb und Grün liegt, etwa zwischen den Buchstaben *D* und *E*.

Wenn die Exposition lange genug dauerte, so sieht man, dass der Eindruck sich nach und nach über das ganze sichtbare Spectrum ausdehnt. Die Curve des Aktinismus coincidirt fast ganz mit jener der Lichtintensitäten, wobei nur zu bemerken ist, dass das Maximum der chemischen Einwirkung ein wenig gegen das mehr brechbare Ende des Spectrums verschoben ist und auf diese Art zwischen *D* und *E* zu liegen kommt. A. und L. Lumière.

Englische Revue.

Einige Experimente über die Umkehrung photographischer Bilder von H. Sutton[1]). Wenn eine empfindliche Schicht der Wirkung des blauen Lichtes ausgesetzt wurde und dieselbe dann hinter einer

[1]) British Journal of Phot. 1891, pag. 708.

Matrize, bei Einschaltung eines rothen Mediums, copirt wird, so entsteht beim Entwickeln nicht eine Copie, sondern ein Facsimile der Matrize.

1. Versuch. Eine Edwards Landschaftsplatte wurde durch 1 Minute dem Tageslichte ausgesetzt, dann im Copirrahmen nach Einschaltung eines Blattes rothgefärbter Gelatine hinter einem Negative 5 Minuten in directer Sonne copirt. Es zeigte sich ein schwaches Positiv, welches nach der Behandlung mit einem Hydrochinon-Eikonogen-Entwickler sich nach und nach zu einem kräftigen Negative entwickelte.

2. Versuch. Wie früher vorgegangen, jedoch in der Sonne 20 Minuten copirt. Resultat: Schleier ohne Umkehrung.

3. Versuch. Wie bei 1, jedoch $^1/_2$ Minute Vorbelichtung in der Sonne. Resultat: Gute Umkehrung.

4. Versuch. Wie bei 3, jedoch 10 Minuten in der Sonne copirt. Resultat: Gute Umkehrung, jedoch dünnes Bild.

5. Versuch. Keine Vorbelichtung, sonst wie bei 1. Resultat: Es entwickelte sich ein dünnes Negativ, welches allmälig auf der Vorderseite sich zu einem Positiv umwandelte, auf der Rückseite aber Negativ blieb.

6. Versuch. Die Platte beiderseits durch 10 Secunden einer auf 10 cm entfernten Kerze ausgesetzt, dann wie sonst 4 Minuten in der Sonne copirt. Resultat: Gute Umkehrung.

7. Versuch. Vorbelichtung wie bei 6. Copirung ohne rothe Zwischenschicht durch 10 Minuten. Resultat: Umkehrung, jedoch nicht so gut wie bei 1, 3, 4 und 6.

8. Versuch. Vorbelichtung wie bei 6, dann die Platte zur Hälfte mit der rothen Zwischenschicht bedeckt, auf 12″ Entfernung von einem 12″ langen brennenden Magnesiumband copirt. Resultat: Keine Umkehrung unter der rothen Schicht, wohl aber bei dem unbedeckten Theile.

9. Versuch. Vorbelichtung wie bei 6, dann die Platte zur Hälfte mit einer blauen Zwischenschicht hinter einem Negative dem Magnesiumlichte ausgesetzt. Resultat: Theilweise Umkehrung unter der blauen Schicht, vollständige Umkehrung bei dem freigebliebenen Theile. Vor dem Entwickeln der Theil des Bildes unter der blauen Schicht kräftiger als der andere.

10. Versuch. Wie früher, jedoch bei Bedecken der halben Platte beim Copiren mit einer grünen Zwischenschicht. Das brennende Magnesiumband auf 8″ Entfernung. Resultat: Beim unbedeckten Theile nur theilweise Umkehrung, beim bedeckten nicht, wegen zu kurzer Belichtung.

11. Versuch. Ohne Vorbelichtung und ohne Zwischenschicht auf 4″ Entfernung vom 12″ brennenden Magnesiumband copirt. Resultat: Gute Umkehrung.

12. Versuch. Wie vorher, jedoch Vorbelichtung durch 30 Secunden auf 6″ Entfernung von einer Kerze. Resultat: Wie bei 11.

13. Versuch. Wie bei 11, jedoch 18″ Magnesium abgebrannt. Resultat: Sehr gute Umkehrung.

Versuche 11, 12 und 13 zeigen den Vortheil der längeren Copirzeit für die Umkehrung.

14. Versuch. Gleichzeitig hinter Streifen blauer, grüner und rother Gelatine, ohne Vorbelichtung hinter einem Negativ 5 Minuten in

der Sonne copirt. Resultat: Die frei gewesene Partie der Platte und jene unter der blauen Zwischenschicht zeigten ein kräftiges, jene unter der grünen und rothen ein schwaches Positiv. Beim Entwickeln erschien bei den zwei ersteren zuerst ein Positiv, welches dann verschleierte und sich schliesslich zu einem Negative umwandelte. Die zwei letzteren entwickelten sich gleich kräftig negativ, ohne dass eine Verstärkung des ancopirten Positivs stattgefunden hätte. Die Partie unter Grün erschien schliesslich etwas dichter als jene unter Roth.

15. Versuch. Wie früher, jedoch bei Vorbelichtung von 1 Minute bei einer auf 6" entfernten Kerze. Resultat: Wie bei 14, jedoch kräftigeres Bild unter Blau und grösserer allgemeiner Schleier. Diese Resultate scheinen darauf hinzudeuten, dass zur Umkehrung eine vorherige Reduction auf der Platte nothwendig ist, dass aber eine vollständige Reduction nicht wünschenswerth ist und dass dieselbe entweder durch Vorbelichtung oder gleichzeitige Einwirkung der reducirenden (blauen) und oxydirenden (rothen) Strahlen erhalten werden kann. In letzterem Falle erfordern die oxydirenden Strahlen soviel Zeit zur Ausübung ihrer Arbeit, dass die reducirenden Strahlen Zeit hatten, selbst auf die geschütztesten Theile der Platte einzuwirken. Augenscheinlich wird die beste Bedingung für die Umkehrung jene sein, bei welcher eine kräftig vorbelichtete (verschleierte) Platte einer kräftigen Einwirkung der oxydirenden Strahlen beim Copiren unterworfen wird, so zwar, dass, wenn letztere nahezu die ganze Wirkung der Vorbelichtung aufheben, erstere, d. i. die reducirenden, ein kräftiges Bild hervorzubringen im Stande sind.

Ueber Licht und directe Vergrösserung wurden von V. Abney [1]) eine Reihe Untersuchungen angestellt, welche nachstehende Resultate ergaben:

In reiner Atmosphäre, z. B. in den Alpen, bei einer Höhe von circa 2500 m ist die optische Helligkeit der Sonnenstrahlen im Juni zu Mittag circa 8000 Normalkerzen. An der Meeresfläche, z. B. in England, wenn die Sonne im Zenith stünde, würde die optische Helligkeit circa 5600 Normalkerzen betragen;

bei 30°	ober dem	Horizont	beträgt	dieselbe	4700	Normalkerzen
„ 20°	„	„	„	„	3300	„
„ 10°	„	„	„	„	2000	„
„ 8° 30′	„	„	„	„	1400	„
kurz vor Sonnenuntergang			„	„	140	„

Die chemische Helligkeit bei verschiedenen Sonnenhöhen steht in einem anderen Verhältnisse und ist die Abnahme vom Zenithstande bis zum Sonnenuntergange eine bedeutend raschere.

Beim Zenithstande wäre die chemische Helligkeit					120.000	Normalkerzen
bei 30°	ober dem	Horizont	beträgt	dieselbe	72.000	„
„ 20°	„	„	„	„	42.000	„
„ 10°	„	„	„	„	9.000	„
„ 8° 30′	„	„	„	„	5.600	„
„ Sonnenuntergang			„	„	1·7	„

[1]) British Journal of Phot. 1891, pag. 712.

Das Mondlicht ist photographisch 400.000mal schwächer als das Sonnenlicht im Sommer zu Mittag.

Die Messung künstlicher Lichtquellen, wie elektrisches Licht, Magnesiumlicht etc. ist schwer, wegen der veränderlichen Stärke derselben. Im Durchschnitt ist das Licht von 6·5 g Magnesium = 216 elektrischen Kerzenstärken bei 1 Minute Brenndauer und bei gleicher Entfernung von der empfindlichen Schicht. Da nun eine elektrische Kerzenstärke photographisch gleich 10·7 Normalkerzen ist, so werden 6·5 g Magnesium photographisch gleich 2311 Normalkerzen sein.

Eine Kerzenstärke des Hydrooxygenlichtes ist etwa gleich zwei Normalkerzen. Ein guter Brenner liefert ein Licht, welches optisch 400 und photographisch 800 Normalkerzen gleich ist. Bei diesem Lichte würden zur Erzielung eines Druckes auf Platinpapier circa 5 Stunden nothwendig sein.

Elektrisches Licht von optisch 1150 Kerzen und photographisch von 12.300 Kerzen ist = $^1/_{10}$ von Sonnenlicht. Ein Platindruck wäre bei diesem Lichte in 10 Minuten, bei Magnesiumlichte in 40 Minuten etc. zu copiren, wenn man in der Minute 8 g, daher im Ganzen 320 g Magnesium zur Verbrennung bringen würde. Bei einer Entfernung von der Lichtquelle in beiden Fällen von 30 cm. Es ergibt sich daher, dass für das directe Copiren nur Sonnenlicht und elektrisches Licht sich praktisch eignen. Zerstreutes Tageslicht bleibt hier ausser Betracht, da es in eine andere Kategorie gehört.

Für directe Vergrösserungen eignen sich die genannten Lichtquellen auch am besten.

Für elektrisches Licht hat Abney's Vergrösserungsapparat folgende Einrichtung:

Zwei Condensoren von circa 15 cm Durchmesser und circa 15 cm Brennweite sind auf circa 26 cm Enfernung von einander, die convexen Seiten nach innen angebracht. Auf circa 14 cm von dem Doppelcondensor befindet sich das elektrische Licht; eine Glasplatte zwischen beiden schützt erstere vor Erhitzung. Auf der anderen Seite, knapp am Condensor, ist das Negativ befestigt und im Brennpunkte des ersteren eine Linse von circa 20 cm Brennweite.

Bei einer vorgenommenen Vergrösserung auf Platinpapier betrug die Entfernung des Schirmes von der Lichtquelle 50 cm, und die Copirzeit bei einem Negativ mittlerer Stärke 35 Minuten. Hätte die Stärke des elektrischen Lichtes statt 1150 Normalkerzen 11.500 betragen, wäre die Copirzeit auf 4—5 Minuten reducirt worden. Wie man sieht, ist mit elektrischem Lichte das directe Vergrössern auf Platinpapier praktisch durchführbar.

Bei Sonnenlicht kann der Apparat die oben skizzirte Einrichtung haben und genügt dann ein einfacher Condensor. Die Expositionszeit im Sommer zu Mittag ist gleich wie bei jener einem elektrischen Lichte von 11·500 Normalkerzen.

Für rasche Vergrösserungen muss das Negativ möglichst klar sein. Die mit Eikonogen hergestellten Negative eignen sich hiezu am besten, weniger jene mit Hydrochinon, am wenigsten jene mit Pyrogallol. Die dunkelste Stelle des Negatives soll nicht weniger als $^1/_{20}$ des Lichtes,

welches durch die hellste durchgeht, durchlassen. Hat der Condensor Ritzen, so darf das Negativ nicht zu sehr denselben genähert werden, da sich sonst die Risse in der Vergrösserung markiren. Leichte Kratzer oder Sprünge in der Negativschicht zeigen sich auch in der Vergrösserung; zu deren Unsichtbarmachung collodionirt man das Negativ oder weicht es gut in Wasser.

Versilbern von Metallgegenständen mit alten Fixirbädern [1]). Dieselben werden gut mit Wasser und Seife gereinigt und in das Bad eingehängt, worin sie sich in kurzer Zeit mit einer Silberschicht überziehen. Man nimmt den Gegenstand dann heraus, spült ihn ab und polirt mit einem weichen Leder. Der Process wird mehrere Male wiederholt. Will man eine besonders dicke Silberschicht, so befestigt man an den Gegenstand einen Draht, an dessen anderes Ende eine Zinkplatte gehängt wird von so viel Quadratcentimeter Oberfläche als der Gegenstand Quadratdecimeter hat. Die Farbe des Silberüberzuges bei alten Fixirbädern ist gelblich; will man sie rein weiss haben, so verwendet man eine Lösung von unbelichtetem Chlorsilber in Fixirnatron.

Directe Positive in der Camera oder Reproductionen von Matrizen stellt E. Reynolds [2]) dadurch her, dass er auf Eikonogen-Entwickler 480 cm³ nur $^1/_{100}$ cm³ Tetrathiocarbomid-Ammonium $[(H_4 N_2 CS)_4 H_4 N Br]$ hinzufügt. Bei dem Process tritt die merkwürdige Erscheinung ein, dass der anfangs sich normal bildende Silberniederschlag bei der später eintretenden Umkehrung wieder aufgelöst wird.

Photographie auf Seide [3]). Der beste Stoff hiezu ist der chinesische Seidenstoff. Er wird zuerst gut gewaschen, um eine eventuelle Appretur zu entfernen und dann durch 3 Minuten in folgende Lösung getaucht:

Kochsalz	4 g
Arrow-root	4 g
Essigsäure	15 cm³
Destillirtes Wasser	100 cm³

welche durch Wärme hergestellt wird und der schliesslich 4 g Tannin, in 100 cm³ Wasser gelöst, hinzugefügt werden.

Der präparirte Stoff wird dann zum Trocknen aufgehängt und nach dem Trocknen in:

Silbernitrat	6 g
Destillirtes Wasser	50 cm³
Salpetersäure	1 Tropfen

durch 1 Minute sensibilisirt.

Nach dem Sensibilisiren spannt man ihn mittelst Nadeln auf ein reines Brett auf und lässt gut trocknen.

Die Proceduren des Copirens, Tonens, Fixirens etc. sind die gewöhnlichen.

---

[1]) The Phot. Times 1891, pag. 458.
[2]) The Phot. Times 1891, pag. 458.
[3]) The Phot. Times 1891, pag. 459.

Abschwächung von Negativen[1]. P. C. Duchochois schlägt zur Abschwächung der Negative eine neue Methode vor, welche keine Zerstörung der feineren Details, wie dies bei den gewöhnlichen Methoden stattfindet, zur Folge hat. Er behandelt die aufgeweichten Negative mit einer verdünnten Lösung von Salpeter-Bromwasserstoffsäure oder Salpeter-Chlorwasserstoffsäure (Königswasser), welche je nach der Dauer der Behandlung mehr oder weniger vom Silberniederschlag des Negatives in Brom-, resp. Chlorsilber überführt. Die durch diese Behandlung scheinbar dichter gewordenen Negative werden entweder unter Wasser oder nach vollständigem Trocknen der Lichtwirkung ausgesetzt, welche die Reduction der Haloidsalze bewirkt und dem Negativ hiedurch eine bläulich oder violettschwarze, aber mehr aktinische Farbe verleiht. Wurde die Abschwächung zu weit getrieben, so wird das Negativ durch Behandlung mit einem Entwickler wieder in die ursprüngliche Beschaffenheit übergeführt und kann man dann den Abschwächungsprocess wiederholen.

In einem anderen Aufsatze[2]) schlägt Duchochois vor, statt der Säuren, welche leicht ein Kräuseln der Schichten veranlassen, zur Ueberführung der Bilder in Brom-, Jod- oder Chlorsilber eine wässerige Brom-Lösung oder eine solche von Jod (mit Alkoholzusatz) oder endlich eine 1—2procentige Lösung von Ferrichlorid anzuwenden. Bei Verwendung der Ferrichlorid-Lösung wird man das Negativ nach jedem Waschen in eine 2procentige Lösung von Citronensäure tauchen, um alle Spuren der an der Schicht bei der Reaction sich bildenden Ferrichloride zu entfernen.

Tonen von Bromsilberbildern. S. Tr. Blyton[3]) entwickelt Bromsilberbilder mit Eikonogen-Hydrochinonsoda-Entwickler und erhält gelblich-braune Bilder, welche nach Behandlung mit einem Rhodangold-Fixirbad an Dichte zunehmen und eine tief blauschwarze Farbe erhalten.

Wenn man nach dem Fixiren und Waschen die Bilder in Kupferchlorid-Lösung bleicht, so kann man sie mit Hydrochinonsoda-Entwickler mit ziegelrothem Ton entwickeln und dann im Rhodanbad dunkelbraun färben.

Bilder, welche in starker Fixirnatron-Lösung schwach geworden sind oder überhaupt beim Entwickeln zu schwach ausgefallen sind, nehmen an Dichte zu, wenn man sie mit einem silberhaltigen Fixirbade, dem man im Ueberschuss Hydrochinonsoda-Entwickler zugesetzt hat, behandelt.

Copirverfahren ohne Silbersalze nach Roussin[4]).

A.

Bleiacetat	150 g
Essigsäure	2·5 cm³
Wasser	450 cm³

[1]) Brit. Journal of Phot. 1891, pag. 584.
[2]) Phot. Times 1891. pag. 469.
[3]) Brit. Journal of Phot. 1891, pag. 590.
[4]) Brit. Journal of Phot. 1891, pag. 613.

B.

Kaliumjodid	150 g
Wasser	450 cm³

C.

Gesättigte Lösung von Salmiak in Wasser.

Das Papier wird 5 Minuten auf Lösung *A*, und nach dem Trocknen auf Lösung *B* schwimmen gelassen, wodurch es lichtempfindlich wird. Zum Copiren muss es schwach feucht sein. Die Copirzeit dauert einige Secunden bis 1 Minute und erscheint das Bild grün auf gelbem Grunde. Fixirt wird in Lösung *C* und dann 1¼ Stunden gewaschen. Die Bilder sind schliesslich von blauvioletter Farbe.

Wirkung elektrischer Entladungen auf Gelatineplatten[1]. W. P. Adams fand, dass, wenn man durch die Schicht von Gelatineplatten, welche vorerst der Lichtwirkung ausgesetzt waren, den elektrischen Funken durchschlagen lässt, eine Zeichnung desselben, ohne Anwendung eines Entwicklers, nach einiger Zeit sich bildet. Auf Platten, welche keine Vorbelichtung erhalten haben, tritt diese Erscheinung nicht auf.

Nachahmung von eingebrannten Photographien[2]. Die grosse Dauerhaftigkeit japanischer Lackwaaren führte Irelande dahin, durch Behandlung photographischer Abdrücke auf Porcellan, Glas, Holz, Thonwaaren etc. mit Bernstein- oder Kopallack nach japanischer Art Bilder zu erzeugen, welche sich durch ihre Widerstandsfähigkeit wenig von den eingebrannten Bildern unterscheiden, dafür aber viel leichter herzustellen sind. Das photographische Bild wird nach irgend einem Copirverfahren, wie Pigmentdruck, Uebertragung von Bromsilber- oder Chlorsilberdruck, Platinotypie etc. hergestellt. Die Behandlung mit Lack oder das „Japonisiren“ geschieht nun in der Weise, dass man den Bildern nach einander mehrere dünne Ueberzüge mit einem harten, transparenten Lack, wie Bernstein- oder Kopallack gibt und den Gegenstand dann einer mehrstündigen Temperatur von 55—90° C. aussetzt.

Bevor man einen neuen Lacküberzug gibt, muss der vorhergehende vollkommen trocken sein und müssen eventuell sichtbare Pinselstriche und Unebenheiten mit feinem Glaspapier abgeschliffen werden.

Nach dem Trocknen im Trockenofen wird die Lackschicht zuerst mit feinem Bimssteinpulver, dann mit Trippel und Oel, und schliesslich für sehr feine Waare mit Polirroth abgerieben. Bei Verwendung von Bernsteinlack hat der Ueberzug einen gelblichen Stich; ist dieser nicht erwünscht, so wählt man Kopallack, welcher nach dem Trocknen dem Bernstein an Härte wenig nachsteht.

Bei Bestellung der Lacke in einer Lackfabrik bemerke man, dass selbe für das Trocknen im Trockenofen gehören, damit man die richtige Qualität erhalte.

---

[1]) British Journal of Phot. 1891, pag. 687.
[2]) British Journal of Phot. 1891, pag. 514.

Ueber die Einwirkung von Schwefelsäure auf Hydrochinon und über den Werth des entstehenden Productes als Entwickler.

Von J. H. Stebbing jun. [1]). Zweck der Untersuchung war, ein Product zu erhalten, welches bei gleichem Entwicklungsvermögen löslicher als das Hydrochinon sei.

Es wurden in 20 g Schwefelsäure (66°) 10 g Hydrochinon eingetragen, dann unter Erwärmung bei fortwährendem Umrühren die Auflösung bewirkt. Durch Fortsetzung der Operation, auch nach der Auflösung, erstarrt nach kurzer Zeit die ganze Mischung zu einem Kuchen von feinen Nadeln strohgelber Farbe. Der Kuchen wurde gebrochen und im kalten Wasser, worin es sehr löslich war, gelöst. Hierauf nahm Stebbing die Neutralisation einmal durch Calciumcarbonat, ein anderes Mal durch Bariumcarbonat, ein drittes Mal durch Kaliumcarbonat vor.

Bei der Neutralisation mit Calciumcarbonat wurde nach Abfiltriren des entstandenen Calciumsulphates das Filtrat einmal im Wasserbad, das andere Mal unter der Luftpumpe einzudampfen versucht; unter Einwirkung der Luft trat jedoch bald eine Dunkelfärbung ein, welche auf eine Zersetzung durch Oxydation hindeutete.

Bei der Neutralisation durch Bariumcarbonat wurde das Filtrat, welches das Bariumsalz der Hydrochinon-Sulphosäure enthielt, unter der Luftpumpe über Schwefelsäure abgedampft. Das erhaltene Bariumsalz ist in Wasser leicht löslich und scheint sich die Lösung nicht sehr schnell zu oxydiren. Aus der wässerigen Lösung krystallisirt das Salz in Form von sternförmig gruppirten Nadeln. Eine chemische Untersuchung des aus der wässerigen Lösung erhaltenen Bariumsalzes: „Barium-Hydrochinon-Monosulphonat“ ergab, dass dieselbe der Formel:

$$\left.\begin{matrix} \text{p. } C_6H_3 < \frac{OH}{OH} SO_3 \\ \text{p. } C_6H_3 < \frac{OH}{OH} SO_3 \end{matrix}\right\} > Ba + H_2O$$

entspricht.

Das Bariumsalz ist in Wasser und verdünntem Alkohol leicht löslich, in absolutem Alkohol unlöslich. Aus einer alkoholischen Lösung krystallisirt das Salz in Wasser sechsseitige Prismen. Wenn man der wässerigen Lösung Ferrichlorid zufügt, entsteht eine tiefblaue Färbung, welche fast augenblicklich in eine schmutzig-gelbe übergeht.

Bei der Neutralisation mit Kaliumcarbonat erhielt Stebbing ein Salz von ähnlichen Eigenschaften wie das Bariumsalz.

Um die freie Hydrochinon-Monosulphosäure

$$\text{p. } C_6H_3 - (HSO_3) \begin{cases} OH \\ OH \end{cases}$$

zu erhalten, wird das Bariumsalz mit verdünnter Schwefelsäure zersetzt, das entstandene $BaSO_4$ abfiltrirt, das Filtrat mit Aether geschüttelt, letzterer abdestillirt und der Rückstand zur Krystallisation gebracht. Einfacher noch verfährt man, wenn man die durch Einwirkung der

[1]) British Journal of Phot. 1891, pag. 568.

Schwefelsäure auf Hydrochinon erhaltenen Kuchen auf eine poröse Thonplatte bringt, bis der grösste Theil der Schwefelsäure absorbirt ist, dann die Masse zwischen Filtrirpapier presst, um noch die letzten Spuren der Schwefelsäure zu entfernen, und dann in möglichst wenig Alkohol löst. Unter der Luftpumpe krystallisirt die freie Säure in Form von langen, braunen, transparenten Romben. Ueber Schwefelsäure geräuchert, effloreseirt die freie Säure unter Abgabe eines Theiles oder des ganzen Krystallisations-Alkohols.

Die in Rede stehende Säure schmilzt bei 98° C. und ist in Wasser und Alkohol leicht löslich.

Aus einer exponirten Bromsilberplatte entwickelte eine Lösung des Bariumsalzes, welche mit Natriumcarbonat schwach alkalisch gemacht worden war, langsam ein schönes Bild von rothbrauner Farbe.

Ueber die praktische Verwendbarkeit des Salzes der Hydrochinon-Sulphosäure als Entwickler müssen weitere Versuche bei Aufstellung rationeller Vorschriften entscheiden. G. Pizzighelli.

Der neue Gesetzentwurf, betreffend das Urheberrecht an Werken der Literatur oder Kunst und der Photographie.

§ 2.

Als Werke der Literatur oder Kunst im Sinne dieses Gesetzes sind anzusehen: — — — —

Geographische und topographische, architektonische, technische, naturwissenschaftliche und sonstige wissenschaftlichen Zwecken dienende Zeichnungen, Abbildungen, Pläne, Karten und Darstellungen plastischer Art — auch wenn nur Skizzen — welche ihrer Bestimmung nach nicht als Kunstwerke zu betrachten sind.

Werke der bildenden Künste als: Gemälde, Zeichnungen, einschliesslich der Pläne und Entwürfe für architektonische Arbeiten, dann Stiche, Holzschnitte und alle übrigen Erzeugnisse der graphischen Kunst; Werke der Bildhauerei, der Medailleurkunst und andere plastische Kunstwerke. Die Werke der Baukunst sind jedoch ausgenommen.

Als Werke der Photographie im Sinne dieses Gesetzes sind überhaupt alle Erzeugnisse anzusehen, bei deren Herstellung ein photographischer Process als nothwendiges Hilfsmittel benützt worden ist.

§ 5.

Als erschienen gilt ein Werk an dem Tage, an welchem es rechtmässig herausgegeben wurde, das ist die Verbreitung der durch den Druck oder in anderer Weise hergestellten Vervielfältigungen oder Nachbildungen des Werkes durch den Urheber oder seinen Rechtsnachfolger zuerst stattgefunden hat; — — ein Werk der bildenden Künste oder ein photographisches Werk auch schon an dem Tage, an welchem das Werk oder eine Nachbildung oder eine Vervielfältigung desselben zuerst rechtmässig öffentlich ausgestellt wurde.

§ 13.

Wenn der Urheber eines Werkes der bildenden Künste oder der Photographie das Eigenthum an dem Werke einem Anderen überlässt, so ist darin an sich die Uebertragung des Nachbildungs-, beziehungsweise Vervielfältigungsrechtes nicht enthalten.

Bei Porträtbüsten, dann bei Porträten — sie mögen Werke der bildenden Künste oder der Photographie sein — steht das Urheberrecht dem Besteller zu.

Bei Photographieporträten ist die Ausübung des Urheberrechtes nur mit Zustimmung der dargestellten Person oder ihrer Erben zulässig.

§ 30.

Auch der Urheber eines durch Nachbildung eines photographischen Werkes entstandenen Werkes der bildenden Künste hat in Bezug auf das von ihm hervorgebrachte Werk das Urheberrecht wie an einem Originalwerke.

§ 33.

Das Urheberrecht an den durch Photographie hergestellten Werken erstreckt sich insbesonders auf das ausschliessliche Recht, das Werk zu veröffentlichen, auf photographischem Wege (§. 2, Absatz 2) zu vervielfältigen, Vervielfältigungen in Vertrieb zu setzen und das Werk oder Vervielfältigungen öffentlich auszustellen.

An erschienenen Werken der Photographie mit Ausnahme der Porträte besteht das Urheberrecht aber nur dann, wenn auf jeder rechtmässigen Vervielfältigung der Originalaufnahme oder auf dem Carton, auf welchem die Vervielfältigung befestigt ist, ersichtlich gemacht ist:

1. Der Name, beziehungsweise die Firma, ferner der Wohnort des Verfertigers der Originalaufnahme oder des Verlegers;

2. Das Kalenderjahr, in welchem das Werk erschienen ist.

§ 34.

Ein Eingriff in das Urheberrecht wird nicht begangen:

1. Durch Herstellung einzelner Vervielfältigungen, wenn der Vertrieb derselben nicht beabsichtigt wird;

2. durch die Aufnahme von Vervielfältigungen einzelner erschienener Photographien blos zur Erläuterung des Textes in ein Schriftwerk, vorausgesetzt, dass das letztere als die Hauptsache erscheint. Es besteht jedoch die Verpflichtung, den Urheber des Originals oder die benützte Quelle anzugeben.

§ 35.

Die vorstehenden Bestimmungen über das photographische Urheberrecht gelangen nur hinsichtlich solcher Werke der Photographie zur Anwendung, welche nicht als Nachbildungen von Werken der Literatur oder Kunst oder als Bestandtheile literarischer Werke vermöge der hiefür geltenden Bestimmungen geschützt sind.

§ 42.

Das Urheberrecht an Werken der Photographie endigt 5 Jahre nach dem Entstehen der unmittelbar nach dem Originale hergestellten Matrize.

Ist das Werk innerhalb dieser Frist erschienen, so endigt das Urheberrecht erst 5 Jahre nach dem Erscheinen.

§ 45.

Wer sich vorsätzlich eines unbefugten Nachdruckes oder einer dem unbefugten Nachdrucke durch das Gesetz gleichgestellten unbefugten Vervielfältigung, Nachbildung oder öffentlichen Aufführung eines literarischen, artistischen oder photographischen Erzeugnisses oder einer anderen Beeinträchtigung der durch das Gesetz den Urhebern solcher Erzeugnisse, ihren Rechtsnachfolgern oder den ihnen gesetzlich gleichgestellten Personen eingeräumten Rechte schuldig macht oder vorsätzlich mit Erzeugnissen eines solchen unbefugten Nachdruckes oder einer solchen unbefugten Nachbildung Handel treibt, macht sich eines Vergehens schuldig und wird an Geld von 100 fl. bis 1000 fl. oder mit Arrest von einem bis zu sechs Monaten bestraft.

§ 46.

Desgleichen macht sich einer Uebertretung schuldig, wer über ein Photographieporträt ohne Zustimmung der dargestellten Person oder ihrer Erben (§ 13, Absatz 3) eine unter das Urheberrecht fallende Verfügung trifft.

Die Strafe ist mit Geld von 5 bis 50 fl. zu bemessen.

Aus dem Motivenberichte.

Stand es fest, dass auch hinsichtlich der Photographien ein Urheberrecht, wenn auch nur von beschränktem Umfange und kurzer Dauer anzuerkennen sei, so lag kein Grund mehr vor, die Behandlung derselben einem besonderen Gesetze vorzubehalten. Ebensowenig liesse es sich rechtfertigen, die Werke der bildenden Künste abgesondert von jenen der Literatur und der Tonkunst zu regeln.

Bei allen diesen Arten von Werken sind die juristischen Voraussetzungen des ihnen gebührenden Schutzes die gleichen. Eine principiell verschiedenartige Behandlung derselben in juristischer Beziehung liesse sich daher nicht rechtfertigen, zumal der innere Werth eines Werkes und die Grösse der hiefür aufgewendeten Arbeit auch bei den einer und derselben Kategorie angehörigen Werken für die Frage des urheberrechtlichen Schutzes ohne allen Belang ist.

Dass in Deutschland für die Werke der bildenden Künste und für die Photographien Specialgesetze bestehen, ist zum Theile durch besondere Verhältnisse zur Zeit der Entstehung des Gesetzes über das Urheberrecht vom Jahre 1870 zu erklären.

Der Entwurf folgt dem Beispiele des ungarischen Autorrechtsgesetzes und des kaiserlichen Patentes vom Jahre 1846, indem er die literarischen und künstlerischen Werke einheitlich und im Anschlusse daran auch die Werke der Photographie behandelt.

Zu §§ 33 bis 35.

Der Entwurf konnte sich, wie bereits einleitend bemerkt wurde, bei Feststellung des Umfanges des photographischen Urheberrechtes ebensowenig wie bei Feststellung der Voraussetzungen des Entstehens und der Dauer desselben der Erkenntniss verschliessen, dass man es hier zwar mit einem kunstähnlichen, und namentlich in jüngster Zeit zu einem sehr hohen Grade der Vollkommenheit gediehenen, aber doch nicht mit einem wirklichen Kunstverfahren zu thun hat. Es können daher bei Gewährung des Photographieschutzes nur jene Bedingungen in Frage kommen, welche erforderlich sind, um dem Photographen die Verwerthung seines oft nicht blos mit viel Aufwand an Zeit und Mühe, sondern auch mit namhaften Kosten hergestellten Werkes zu sichern und dadurch wieder das Entstehen ausgezeichneter, der Kunst wie der Wissenschaft förderlicher Photographien zu erleichtern und zu unterstützen.

Diese Bedingungen liegen aber nicht in der Ausschliessung jedweder Reproduction, sondern hauptsächlich nur in der von Vervielfältigungen im photographischen Wege, ferner — und gerade dies ist bei der Photographie von hervorragender Bedeutung — in der Ausschliessung der öffentlichen Ausstellung solcher Vervielfältigungen.

Es wird daher im Entwurfe als wichtigste Function des photographischen Urheberrechtes nicht das ausschliessliche Recht der Nachbildung im allgemeinen, sondern nur jenes der Vervielfältigung im photographischen Wege bezeichnet. Die im § 33 erfolgte Citirung des zweiten Absatzes des § 2 weist darauf hin, dass darunter jede Vervielfältigung zu verstehen ist, welche ohne einen in Mitte liegenden photographischen Process nicht entstehen konnte, insbesondere also auch der Abdruck von einer Platte, auf welche ein Bild photographisch übertragen wurde. Der Entwurf stimmt darin mit dem deutschen und ungarischen Rechte der Sache nach überein, wenngleich jenes sich nur des Ausdruckes „Nachbildung auf mechanischem Wege“ bedient, und dieses blos von Nachbildungen im Maschinenwege“ spricht.

Durch diese Begrenzung des photographischen Vervielfältigungsrechtes werden alle Nachbildungen einer Photographie, welche durch ein eigentliches Kunstverfahren hergestellt wurden, freigegeben. Im Uebrigen schliessen sich die Bestimmungen über den Umfang des photographischen Urheberrechtes vollständig an die über das künstlerische Urheberrecht an.

Gleich dem deutschen und dem ungarischen Gesetze macht der vorliegende Entwurf das Urheberrecht bei erschienenen Photographien davon abhängig, dass der Name (die Firma) und der Wohnort des Urhebers oder Verlegers, sowie das Erscheinungsjahr auf jedem Exemplare ersichtlich gemacht wurde, weil es anderenfalls übergrosse Schwierigkeiten bereiten würde, die Frage zu beantworten, ob das Werk und wie lange es geschützt ist. Diese Vorschrift unterliegt umsoweniger irgend

welchen Bedenken, als eine solche Bezeichnung im Handelsverkehre mit Photographien bereits üblich ist [1]).

Eine Ausnahme stellt der Entwurf nur hinsichtlich der Porträte auf. Diese sollen im Interesse des Bestellers, welcher nach § 13 Träger des Urheberrechtes ist, urheberrechtlichen Schutz auch dann geniessen, wenn die erschienenen Vervielfältigungen mit den eben erwähnten Bezeichnungen nicht versehen sind.

Eine exemplificative Aufzählung der auf photographische Werke sich beziehenden Urheberrechtsverletzungen schien entbehrlich, wohl aber mussten im § 34 zwei Fälle, analog den bereits in den §§ 18, 26 und 32 normirten, hervorgehoben werden, welche als Verletzung des photographischen Urheberrechtes nicht zu betrachten sind. Dieselben schliessen sich vollkommen an die Zahlen 2 und 5 des § 32 an. Das Verbot der Bezeichnung einer Einzelvervielfältigung mit Namen oder Signatur des Urhebers wurde jedoch mit Rücksicht auf die besonderen, bei Photographien obwaltenden Verhältnisse fallen gelassen.

Wird durch die Photographie ein noch geschütztes Kunst- oder Literaturwerk ganz oder zum Theil vervielfältigt oder bildet eine durch einen photographischen Process hergestellte Abbildung einen Bestandtheil eines Werkes der Literatur (§ 2, Z. 3), so fällt dies unter die Vorschriften, welche für Werke der bildenden Künste oder der Literatur gegeben sind; es haben daher die für Photographien geltenden Vorschriften auf solche photographische Erzeugnisse keine Anwendung zu finden. Nur die Vervielfältigung eines bereits Gemeingut gewordenen Kunst- oder Literaturwerkes auf photographischem Wege gewährt dem Photographen an der Photographie Urheberrecht (§ 35).

Zu § 42.

Eine gesonderte Behandlung erfordert die Schutzfrist bei Photographien, weil die Einräumung eines Schutzes in der gleichen Dauer, wie für Werke der Literatur oder Kunst, wie schon hervorgehoben wurde, weder der Bedeutung der Photographie als eines nur kunstähnlichen Verfahrens, noch dem vorhandenen Bedürfnisse entsprechen würde.

Der Entwurf schliesst sich durch die Festsetzung der Schutzfrist auf 5 Jahre dem deutschen und dem ungarischen Gesetze an.

Für Werke, welche nicht erschienen sind, bedarf es bei dieser Bestimmung der Schutzfrist eines Anfangstermines. In der Bezeichnung des für den Beginn der Frist massgebenden Ereignisses schliesst sich der Entwurf einem von Fachleuten gemachten Vorschlage an.

In dem Kreise der Photographen wurde die Forderung erhoben, für jene Verfahrensarten, welche zwar im Allgemeinen der Photographie

---

[1]) Photographien tragen nach unseren Erfahrungen gegenwärtig nie oder fast nie die Jahreszahl, weil namentlich Veduten dadurch in kurzer Zeit unverkäuflich würden. Ganz das Gleiche ist bei Musikalien der Fall. Es könnte hier höchstens das Wort „Deposé“ oder „Pressgesetzlich erlegt“ ohne Benachtheiligung des Autors vorgeschrieben werden, und wäre im Streitfalle zur Klarstellung des Datums der Herausgabe die Bestätigung irgend einer zur Empfangnahme der Pflichtexemplare berechtigten Behörden beizubringen.

Anm. d. Red.

angehören, aber technisch ungleich vollkommener und auch mit einem erheblich grösseren Aufwand verbunden sind, eine längere Schutzfrist zu normiren, um die Verwerthung der in dieser Weise entstandenen Erzeugnisse zu fördern und deren Herstellung lohnend zu machen.

Diesem Wunsche konnte jedoch in dem Entwurfe nicht Rechnung getragen werden, da, wie Fachmänner erklärten, eine dem Wesen der Sache entsprechende Classificirung der verschiedenen photographischen Methoden und ihrer Erzeugnisse dermalen nicht möglich ist und die Bedachtnahme auf solche Ausnahmsfälle es nicht zu rechtfertigen vermöchte, etwa allen photographischen Erzeugnissen einen Schutz in längerer Dauer einzuräumen.

Bemerkungen der Redaction.

Dieser Gesetzentwurf über das Urheberrecht an Werken der Literatur oder Kunst und der Photographie, welcher vor Schluss der Sommersaison 1892 seitens des h. k. k. Justizministeriums dem Herrenhause zur Berathung unterbreitet wurde, enthält manche Bestimmungen, welche nur auf die photographische Production früherer Decennien passen und den seither erfolgten mächtigen Aufschwung dieser Darstellungsweise unberücksichtigt lassen, so dass eine gewiss nicht beabsichtigte Schädigung aller Berufsphotographen und photographisch-artistischen Anstalten daraus entstehen müsste, wenn diese Paragraphe Gesetzeskraft erhalten sollten.

Der Entwurf selbst gibt im Motivenberichte (S. 22 und 23) zu, dass man das ungarische Gesetz vom Jahre 1884, sowie das deutsche Reichsgesetz vom Jahre 1870 als Vorbild für die Behandlung der Photographie genommen hat; er berücksichtigt jedoch nicht, dass in Deutschland heute, nach zwei Decennien, das damals eingeführte zeitliche Ausmass des Schutzes von fünf Jahren als ganz ungenügend befunden wird, wie denn eine Petition des grössten deutschen Photographen-Vereines, mit dem Sitze in Weimar, im Zuge ist, welche eine Schutzfrist von mindestens fünfzehn Jahren verlangt.

Diese Petition bezweckt:

1. nachzuweisen, dass ein Schutz von fünf Jahren viel zu kurz ist, und
2. zu erstreben, dass der Schutz sich auch auf die Nachbildung der Photographie durch Zeichnung, Lithographie etc. erstrecke, wenn photographische Originalaufnahmen einfach copirt werden.

Was weiter Ungarn betrifft, so existirt dort vorläufig, vielleicht gerade in Folge der seit 1884 giltigen gesetzlichen Bestimmungen, die vornehmste photographische Technik, die Heliogravure (das Analogon des Kupferstiches), gar nicht, während in Wien sich das k. und k. militärgeographische Institut, die k. k. Hof- und Staatsdruckerei, die Gesellschaft für vervielfältigende Kunst, die Kunstanstalten von J. Blechinger, J. Löwy (Belvedere-Galerie), Otto Schmidt und Andere damit befassen, und alle Aussicht vorhanden ist, dass damit ein namhafter Export in's Ausland begründet wird.

Man kann also mit Grund behaupten, dass das deutsche Gesetz, weil es aus einer Zeit stammt, wo ebenfalls erst schüchterne Anfänge der Heliogravure und der Halbton-Zinkätzung (dem Analogon des Holzschnittes) zu Tage traten, in Beziehung auf die Photographie sich überlebt hat, und dass das ungarische Gesetz vom Jahre 1884, welches demselben nachgebildet ist, vielleicht für die augenblicklichen Landesbedürfnisse noch ausreicht, aber sicher in den nächsten Jahren dem gleichen Schicksale verfällt.

Hiezu kommt, dass im Jahre 1864 durch den damaligen Staatsanwalt G. Lienbacher eine Gerichtspraxis begründet wurde, welche mit richtigem Blicke auf Basis des Allerhöchsten Patentes über das artistische Eigenthum vom Jahre 1846 allen Arten der Photographie den gleichen artistischen Schutz zuerkannte, wie dem Holzschnitte, dem Kupferstich u. s. w., und dass dieser Zustand sich durch 28 Jahre ohne Benachtheiligung der artistischen Production und zum Verdrusse der Nachdrucker erhielt, dabei anregend zu neuen Unternehmungen wirkte.

Wenn man die Definition im § 2 der Regierungsvorlage im Auge hat, wonach alle bildlichen Darstellungen, bei deren Herstellung ein photographischer Process als nothwendiges Hilfsmittel benützt wurde, als Photographien im Sinne des Gesetzes zu betrachten sind, so wird man sofort erkennen, dass der überwiegende Theil unserer heutigen Buch-Illustration auf der Photographie beruht.

Theils sind die bildlichen Darstellungen im photographischen Wege geschaffen, theils sind es Oelgemälde oder Zeichenskizzen, deren Abbild auf photographischem Wege in Zinkclichés verwandelt wird, und die nach dieser Definition ebenfalls nur eine Schutzfrist von fünf Jahren geniessen würden.

Glücklicherweise mildert der § 35 den Umfang obiger Bestimmungen und verleiht solchen Photographien, welche als integrirender Theil eines Werkes der Literatur erscheinen, den Schutz des Literaturwerkes selbst, nicht minder den Abbildungen von Gemälden, überhaupt den Werken der auf freier Handzeichnung beruhenden Kunst.

Rein photographische Verlagsunternehmungen also, z. B. eine photographische Himmelskarte, insoferne sich kein Text anschliesst, eine photographische Monographie der Cordilleren, auch wenn der reisende Photograph oder Gelehrte sie mit dem Opfer eines Vermögens und mit Gefahr seines Lebens hergestellt hätte, sind fortan ganz unmöglich,

1. weil man ein weiteres Vermögen daransetzen müsste, um eine solche Collection durch Druck (Heliogravure) zu vervielfältigen, ohne die Hoffnung zu haben, in fünf Jahren auch nur die Herstellungskosten wiederzugewinnen, und
2. wegen der Bestimmungen des § 30: „Auch der Urheber eines durch Nachbildung eines photographischen Werkes entstandenen Werkes der bildenden Kunst hat in Bezug auf das von ihm hervorgebrachte Werk das Urheberrecht wie an einem Originalwerke.“

Man kann also das als Beispiel angenommene Cordillerenwerk einfach durch Handzeichnung copiren lassen, der betreffende Künstler braucht nicht über das Weichbild seines Wohnortes hinauszugehen, um südamerikanische Culturbilder zu schaffen, sondern nur abzuwarten, bis ein

harmloser Reisender seine Schätze aus fremden Welttheilen auskramt und dann unter dem Schutze des Gesetzes sich der Früchte fremder Arbeit zu bemächtigen. Für diese Leistung geniesst er noch einen Schutz bis dreissig Jahre nach seinem Tode.

Noch am 10. Mai 1890 hat der Cassationshof unter dem Vorsitze des k. k. Senatspräsidenten Dr. Ritter von Haslmayr die Nichtigkeitsbeschwerde einer Nachdruckfirma, welche Photographien der Firma Würthle & Spinnhirn in Salzburg im Wege der Zeichnung, allerdings sclavisch, nachgebildet und vervielfältigt hatte, zurückgewiesen, wodurch über die Nachdrucker Confiscation und Schadenersatz verhängt war. Zwei Jahre später soll nun dasselbe Vorgehen als ein loyales bezeichnet werden?

Im Auslande ist das nachfolgende Verfahren sehr beliebt. Man macht von irgend einer Photographie eine Vergrösserung, überzeichnet dieselbe mit Tusch oder Kreide, gibt bei Landschaften allenfalls eine Staffage zu, dann wird dieses neue „Kunstwerk“ im photographischen Wege auf das ursprüngliche Mass verkleinert, und nun ist nicht mehr der Erzeuger der photographischen Aufnahme der Schutzberechtigte, sondern Derjenige, der die schlaue Melioration vorgenommen hat.

Keine Bestimmung erfordert eine solche Vorsicht bei der Redaction, als § 30, und es sollte betont werden, dass nur bei ganz fremden Zwecken dienenden Kunstwerken die Benützung einer Photographie ohne Zustimmung des Photographen gestattet werden sollte; z. B. bei einem färbigen Oelgemälde nach einer Photographie (dem aber nicht eine Photographie als Unterlage dienen darf), oder wenn auch die Zeichnung in einer Weise verändert wird, dass die Nachbildung von Jedermann als eigenartige Schöpfung erkannt werden muss. Auch Strichzeichnungen und Holzschnitte nach Photographien, wenn diese zur Textillustration dienen und die Quellenangabe beigebracht wird, sind zulässig, aber für Halbton-Zinkätzung, Woodbury-Druck, Heliogravure, kurz alle Illustrationsmittel, welche den Charakter der Photographie imittiren, sei die Einwilligung Desjenigen erforderlich, der die Original-Photographie erzeugte oder seines Rechtsnachfolgers.

Im anderen Falle schützt das Gesetz nur Freibeuter und gibt die ehrliche Arbeit der Beschädigung preis.

Der Motivenbericht zum § 42 (pag. 39) lässt es wohl durchblicken, dass man nicht abgeneigt gewesen wäre, für jene Verfahrungsarten, welche technisch ungleich vollkommener sind, und die einen grösseren Aufwand bei der Herstellung erfordern — eine längere Schutzfrist zu bewilligen, wenn sich nur jene bevorzugten Methoden gegen die Photographie genau abgrenzen lassen würden!

Leider musste diese glückliche Regung der Anschauung weichen, als ob es ein Unglück oder wenigstens eine unverdiente Gnade wäre, wenn die photographischen Erzeugnisse in ihrer Gesammtheit denselben Schutz geniessen würden, wie der Holzschnitt oder Kupferstich, als ob es sich in dem Falle nicht um den Schutz eines wohlerworbenen Eigenthums, um den Schutz der Arbeit handeln würde, der bei bildlichen Darstellungen nur darin bestehen kann, dass dem Autor

die Möglichkeit geboten wird, sich an der Vervielfältigung für seine Herstellungskosten zu erholen.

Bekanntlich hat im Herbste des Jahres 1891 in Brüssel ein internationaler photographischer Congress unter dem Vorsitze des Astronomen und Directors der Sternwarte von Meudon, Janssen, getagt, der aus hervorragenden Gelehrten bestand und seine Mitglieder durch eine Resolution verpflichtete, in ihrer Heimat dahin zu wirken, dass die Photographie denselben gesetzlichen Schutz geniessen möge wie die übrigen Künste oder die Literatur.

Der Gesetzentwurf spricht an mehreren Stellen aus, dass die Photographie ein kunstähnliches Verfahren sei (pag. 36), welches eines gewissen Schutzes bedürfe, um der Wissenschaft und der Cultur überhaupt zu dienen.

Dieselbe ist, strenge genommen, nur ein Darstellungsmittel, und es hängt der künstlerische Werth blos von der Individualität Desjenigen ab, der sie ausübt, und in zweiter Linie von der technischen Fertigkeit desselben, welche ihm gestattet, jene Bildwirkung, die sein Auge erkannt hat, auch auf's Papier zu bringen.

Sie ist ein Darstellungsmittel wie die Schrift und es beruht ganz auf der Individualität des Schreibers, ob das, was geschrieben wird, sich hinterher als Curszettel oder als Lied von der Glocke präsentirt.

Das Porträt hängt nie vom Glas oder von den Chemikalien ab oder doch nur in seiner äusseren Reinlichkeit — sondern lediglich von der Auffassung des Photographen, und Viele von Denjenigen, die klein von der Photographie reden, vertrauen die Ausfertigung ihres eigenen Conterfeis doch nur einem bewährten Meister der Photographie an und bewilligen dafür auch einen pretium affectionis. Man lasse sich bei hundert Photographen porträtiren, jedes Bild wird verschieden sein — während fast alle Photographen dieselben Gläser und Chemikalien verwenden.

Sollte wirklich sich heute noch Jemand der Erkenntniss verschliessen, dass es die Individualität des Künstlers ist, die den Charakter des Bildes bestimmt und nicht der Pinsel oder der Meissel, oder etwa gar der Farbenkasten?

Der ewige Einwand, der erhoben wird, dass der Photograph nur dort produciren könne, wo er ein bestimmtes Modell vor sich habe, trifft mit gleicher Wucht jeden Porträtmaler und sehr oft haftet einer Skizze nach der Natur ein Reiz der Wahrheit an, der vom Maler im späteren Bilde nicht mehr erreicht wird. Dass Perlen der Schönheit in der Natur vorhanden sind, wer wollte das leugnen, aber Tausende gehen an ihnen vorüber, ohne sie zu sehen, Hunderte wiederholen sie, ohne den Zauber des Modells mit auf das Papier zu bringen und nur Wenige vereinigen in sich jene Auffassung und Technik der Wiedergabe, die aus dem Objecte der Darstellung ein wirklich ansprechendes Bild macht. Selbst minder gelungene Darstellungen haben ein Recht auf den Schutz, da sich die Gerichtshöfe nirgends in eine Kritik des Kunstwerthes einlassen, sondern die Erscheinungsform beschützen. Ob ein Buch gut oder schlecht ist, immer wird das Eigenthum durch unerlaubte Vervielfältigung beschädigt.

Wenn man schon gegen den Photographen grausam ist und ihm nur eine fünfjährige Schutzfrist zugestehen will, warum begeht man die

gleiche Hartherzigkeit gegen den Besteller eines Porträts, der nach dem Gesetzentwurfe ganz richtig auf sein eigenes Gesicht das Urheberrecht besitzt.

Ist eine fünfjährige Schutzfrist für ein 18jähriges Fräulein genügend, kann nach Ablauf dieser Frist mit dem Porträte nicht mancher Unfug getrieben werden, der immerhin gesetzlich gar nicht geahndet werden kann? Ein Gesetz soll sein wie ein Kleid; es soll sich den vorhandenen Formen anschmiegen — aber ohne Rücksicht darauf, dass die Photographie seit 1870 mächtig emporgewachsen ist, nach den damaligen Maassen ein Costüm erfinden, das scheint uns ein irrthümlicher Vorgang, der geeignet wäre, einen der Productionszweige, auf die Oesterreich stolz sein darf, in beengende Fesseln zu legen.

Wir begnügen uns heute mit der theilweisen Wiedergabe jener Bedenken, welche der Delegirte der Photographischen Gesellschaft kais. Rath L. Schrank gelegentlich der Enquête vom 11. Jänner d. J. im Justizministerium rückhaltslos zum Ausdrucke brachte, welche jedoch in dem Regierungsentwurfe nicht erhoffte Berücksichtigung gefunden haben.

Literatur.

Éléments de photogrammétrie. Application élémentaire de la photographie à l'architecture, à la topographie aux observations scientifiques et aux opérations militaires. Par Le Commandant V. Legros. Bibliothèque générale de photographie. Paris. Société d'éditions scientifiques. 1892.

Mit dem Erscheinen des Werkes: „Les levés photographiques et la photographie en voyage“ von Dr. G. Le Bon[1]), hat auch in Frankreich für die photographische Messkunst eine neue Periode des Aufschwunges begonnen; ein Beweis hiefür ist das vorliegende Buch von Legros. In demselben wird meines Wissens das erste Mal von einem Franzosen der in Deutschland übliche Name „Photogrammetrie“ angewendet; Legros anerkennt die grossen Leistungen der Deutschen, kann es aber nicht unterlassen zu betonen, dass die Phototopographie trotz alledem eine französische Erfindung bleibt[2]).

Wie in der Publication des Dr. G. Le Bon, so wird auch in der des V. Legros die Photogrammetrie auf die Lehren der Per-

[1]) Besprochen: Photographische Correspondenz 1889, pag. 344 und 1890, pag. 586.

[2]) Eine objective Darstellung der Geschichte der photographischen Messkunst bringt das eben erschienene Werk: „Die photographische Messkunst.“ Von Prof. F. Schiffner. Halle a. d. S. W. Knapp.

spective basirt. Recensent hat es auch in mehreren Aufsätzen auseinandergesetzt, das dies der beste Weg ist. Während aber sonst vom Leser einige Kenntnisse der perspectivischen Gesetze verlangt werden, scheinen die Elemente der Photogrammetrie von Legros eine solche Vorbedingung nicht zu machen, weil selbst die einfachsten Regeln der Perspective erst entwickelt werden, so dass mehr von Perspective als von Photogrammetrie die Rede ist.

Wesentlich Neues enthält das Werk nicht. Bezüglich der Perspective dienten dem Verfasser „M. J. Pillet: Traité de perspective linéaire, Paris, Delagrave, 1888“ und ein Werk von M. Chr. Clopet als Muster; betreffs der Photogrammetrie huldigt der Autor den Anschauungen des Dr. G. Le Bon. Anfänger werden vorliegendes Buch mit viel Nutzen zu Rathe ziehen. Nicht allein, weil es die Leser vom Grunde aus allmälig in den Wissenszweig einführt, sondern auch, weil es dabei zugleich den neueren Anschauungen angepasst worden ist, also auf der Höhe der Zeit steht. Es sei in dieser Hinsicht nur darauf hingewiesen, dass statt vom sogenannten optischen Mittelpunkte ganz richtig von den Knotenpunkten der Linse (Linsencombination) ausgegangen und die Photographie als eine Perspective mit dem zweiten Knotenpunkte als Centrum betrachtet wird.

Im Allgemeinen herrschen durchgehends die constructiven Methoden vor, Rechnungen werden möglichst vermieden. Dr. C. Koppe wird deshalb auch nur gelegentlich der Besprechung seines Apparates (Phototheodolit) citirt. Von anderen Apparaten werden die von Laussedat, Meydenbauer (nach Dr. Stolze) und Doergens (nach Emes) kurz besprochen, die Vorzüge des Cylindrographen aber werden des öfteren hervorgehoben. Auffallenderweise blieben die vorzüglichen Leistungen der Italiener unerwähnt, wie auch die Methoden von G. Hauck keine Berücksichtigung fanden. Die geometrischen Aufnahmen mit geneigter Camera dürften deshalb nicht aufgenommen worden sein, weil sie doch gegenüber den anderen etwas schwieriger sind. Der Text des Buches ist recht gefällig gedruckt, die Figuren lassen dagegen gar manches zu wünschen übrig — die Fig. 29 ist geradezu falsch.

Im Grossen und Ganzen zeigt die Darstellung, dass Legros die Photogrammetrie eifrig studirt hat und dem Gegenstande mit Liebe zugethan ist; seine ausführlichen und klaren Auseinandersetzungen werden der Sache sehr nützen, weil sie auch jene gewinnen dürften, welche nicht früher Gelegenheit hatten, die für photogrammetrische Aufnahmen nothwendigen Kenntnisse in der Perspective sich anzueignen.

Das besprochene Buch ist aus den angeführten Gründen besonders Anfängern bestens zu empfehlen.

Pola. Prof. Schiffner.

Kleine Mittheilungen.

† **Hermann Spinnhirn,** seit dem Jahre 1881 Mitglied der Photographischen Gesellschaft in Wien, ist am 11. August d. J. in Salzburg gestorben. Spinnhirn, geboren zu Constanz im Jahre 1840, begann nach vollendeten Gymnasialstudien seine Laufbahn als Apotheker, besuchte behufs seiner Ausbildung als Chemiker die Universität zu München und war in letzterer Eigenschaft in mehreren grösseren Apotheken und chemischen Fabriken in Hamburg, Paris und Moskau thätig. Im Jahre 1874 vereinigte er sich als Associé mit seinem Schwager F. Würthle in Salzburg zur Uebernahme des photographischen Geschäftes, früher Baldi & Würthle, und wirkte daselbst im Vereine mit Letzterem unter der Firma Würthle & Spinnhirn bis zu seinem Ableben. Ein Mann von hoher Intelligenz, von tadellosem Charakter, war er eine Stütze seiner Angehörigen und Collegen in schlimmen und guten Tagen und hat mit unermüdlichem Eifer und rastloser Thätigkeit sich einen Antheil an den hohen Ehren und dem Weltruf der Firma errungen. Diese hervorragenden Eigenschaften werden ihm stets ein aufrichtiges und ehrenvolles Andenken sichern.

† **Rudolf Gabriel.** Am 10. Juli d. J. ist unser ausgezeichnetes Mitglied (seit 1884), Gesellschafter der Firma Ganzini & Gabriel in Mailand, Rudolf Gabriel, gestorben. Derselbe war in Breslau geboren, wo er sich auch seine photographischen Kenntnisse aneignete; später war er in Paris und Wien thätig und trat schliesslich in die erwähnte Mailänder Firma. Durch seine vollendeten Leistungen erwarb er sich auf verschiedenen Ausstellungen fünf goldene Medaillen, und zwar in Paris, Köln, Antwerpen u. A. Die photographische und artistische Welt betrauert in demselben einen ihrer thatkräftigsten und begabtesten Angehörigen.

Welt-Photographieverein. (Union internationale de Photographie.) Begründet durch den internationalen Congress zu Brüssel am 28. August 1891. Die provisorischen Statuten sind nunmehr sowie in Deutschland und in der Schweiz, auch in Oesterreich-Ungarn versendet worden, womit die Aufforderung zum Beitritte verbunden war. Bis zur definitiven Ernennung eines Landessecretärs sind die Beitrittserklärungen, eventuell die Mitgliedsbeiträge an A. Goderus, Advocat, rue du poivre 8, in Gent (Belgien) zu senden. Der Jahresbeitrag eines wirklichen Mitgliedes beträgt 16 Mark (fl. 9·38 ö. W. nach dem jetzigen Curse). Stiftungsmitglied wird, wer dem Vereine die Summe von 80 Mark überreicht. Gründermitglied wird, wer vor der ersten Sitzung dem Vereine 240 Mark überweist (August 1892); nach diesem Termine kann Jeder

durch Zahlung von 240 Mark lebenslängliches Mitglied werden, ohne zu weiteren Jahresbeiträgen verpflichtet zu sein. Zweck des Vereines (§ 1) ist, allen Gesellschaften und allen Personen, welche die Photographie ausüben, sich mit ihr beschäftigen oder sich irgendwie für dieselbe interessiren, als Band zu dienen. Der Sitz ist Belgien. Aufgabe des Vereines ist laut §. 3: „Alles, was die Photographie berührt, einheitlich zu organisiren, den Verkehr zwischen den Mitgliedern zu erleichtern und ihnen nach Möglichkeit alle Nachweisungen, deren sie bedürftig sein möchten, zu liefern".

Der Verein gibt seinen Mitgliedern ein Jahrbuch, wofür ausser dem Jahresbeitrage keine separate Entschädigung zu zahlen ist; nach Thunlichkeit wird er ferner eine illustrirte Vierteljahrsschrift herausgeben, die zugleich in deutscher, französischer und englischer Sprache erscheinen wird. Hervorragenden Antheil an dem Zustandekommen der Union internationale de Photographie haben sich die Herren E. Pricam in Genf und Dr. Paul Liesegang in Düsseldorf erworben.

Gesellschaft für Naturfarbenlichtdruck (Vogel-Ulrich). Am 11. Juli 1892 und die folgenden Tage veranstaltete der Leiter der Unternehmung, H. Pächter aus Berlin, im hiesigen Grand Hôtel eine Ausstellung von farbigen Lichtdrucken nach dem sogenannten Vogel-Ulrich'schen Verfahren, indem er den eingeladenen Gästen zur vorläufigen Information einen gedruckten Prospect übermittelte, in welchem die Unterschiede dieses Verfahrens von den gleichartigen Bestrebungen Jos. Albert's und J. B. Obernetter's hervorgehoben werden. Herr Pächter legte buntfärbige Drucke und die Grunddrucke in Karminroth, Gelbblack und Miloriblau (Berlinerblau), leider ohne die Originale vor. Die Einzelfarbplatten unterscheiden sich nicht von den seinerzeit von Jos. Albert vorgezeigten, die Verbesserung muss daher in den Lichtfiltern und in der dadurch bewirkten vollkommeneren Differenzirung liegen. An echten transparenten Druckfarben steht ohnedies keine grosse Auswahl zu Gebote.

Obwohl Dr. H. W. Vogel seinerzeit im Frankfurter Vereine (Photogr Corresp. 1891, pag. 551) sich ausführlich über die Art und Wichtigkeit dieser verbesserten Druckmethode und auch in vielen journalistischen Organen, zuletzt in dem von ihm redigirten Meyer'schen Conversationslexikon (II. Jahressupplement) verbreitet hat, so ist doch der von H. Pächter verbreitete Prospect gerade nicht von einer vollkommenen Durchsichtigkeit. Wir entnehmen demselben:

„Jedes gewöhnliche (schwarze) photographische Bild wird bekanntlich mit Hilfe des Lichtes nach einer Negativplatte, auf welche Schwarz nicht gewirkt hat, auf im Lichte schwarz werdendes Papier copirt. Analog braucht man für die Herstellung der Copie im Gelb bei dem Naturfarbenlichtdruckverfahren eine Negativplatte, auf welche Gelb nicht gewirkt, für die Herstellung der Copie in Roth eine Negativplatte, auf welche Roth nicht gewirkt hat. Kurz es stehen die Druckfarben und die auf das betreffende Negativ wirksamen Naturfarben in einem Gegensatze zu einander. So gelangte man zu dem Schlusse, die für Roth empfindliche Negativplatte müsse in der Complementärfarbe (Grün),

die für Gelb empfindliche Platte in der Complementärfarbe (Blau) abgedruckt werden etc. In der That erhielt man dadurch eine Annäherung an die Naturfarbe, keineswegs aber die wirkliche Naturfarbe selbst.

Die Abweichungen waren unter Umständen derart, dass die Bilder künstlerisch völlig werthlos wurden. Prof. H. W. Vogel wies 1885 den Grund dieses Fehlers dahin nach, dass der Begriff Complementärfarben ein in hohem Grade schwankender ist, dass ein und dieselbe Farbe sogar mehrere Complementärfarben haben kann, unter denen die Drucker diejenigen aussuchten, welche ihnen am besten dünkten.

Diese Willkür beseitigte H. W. Vogel durch Aufstellung eines einfachen Gesetzes. Zur Herstellung der oben erwähnten drei oder mehr farbenempfindlichen Platten (für die Aufnahme hinter rothem, gelbem oder blauem Glase) sind nämlich Färbungen betreffender Platten durch gewisse lichtempfindliche Farbstoffe nöthig, welche betreffendes rothes, gelbes, grünes oder blaues Licht verschlucken. Genau dieselben Farbstoffe oder aber ihnen spectroskopisch gleichende müssen nach Vogel's Gesetz als Druckfarben genommen werden, um wirklich naturähnliche Drucke zu erreichen."

Hier wird von Aufnahmen hinter rothem, gelbem und blauem Glase gesprochen; da jedoch die vorgelegten Detaildrucke in diesen Farben gehalten sind, so geht daraus hervor, dass die Farbe der Lichtfilter eine andere gewesen sein muss, sonst wären in den drei Grundnegativen nicht diese Farben, sondern Violett, Grün und Orange ausgelöscht worden. Wir glauben zum Verständnisse dieses Processes auf den seinerzeit in Dr. J. M. Eder's Jahrbuch 1887, pag. 211, Photogr. Corresp. 1887, pag. 53, abgedruckten Artikel „Farbige Reproductionen" verweisen zu sollen. Nicht um orthochromatisch empfindliche Platten, sondern um die totale Vernichtung der Empfindlichkeit der Platten für einzelne Farbenstrahlen handelt es sich in diesem Processe. Ist dies erreicht, dann kann eine Lichtdruckpositivplatte von dem Einzelfarbennegative angefertigt werden, um damit die eliminirte Farbe zu drucken, gerade so wie ein gewöhnliches Negativ in schwarzer Farbe copirt wird.

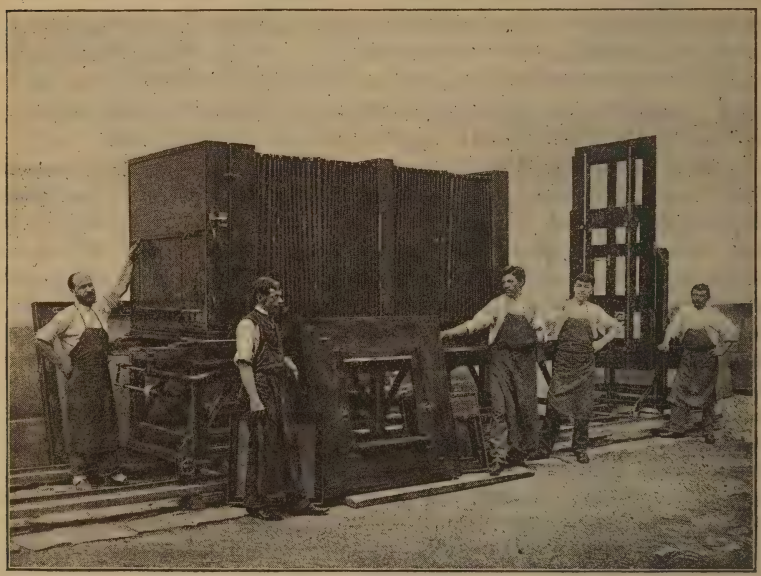
Das, was die Pächter'sche Demonstration sofort ergab, war, dass beispielsweise die Blau- und Rothdrucke einen ungemeinen Tonreichthum zwischen den lichtesten und dunkelsten Nuancen ergaben, was wieder auf trefflich abgestufte Negative schliessen liess.

Dort, wo die Drei-Farbentheorie nicht ausreichte, waren wohl auch Zwischenfarben angewendet, wie denn bei Landschaften das saftige Braun gar nicht entbehrt werden kann; ebenso reicht das Drei-Farbensystem für den Fleischton eines Gesichtes nicht aus und eingestandermassen beschränkt sich der Vogel-Ulrich-Process mehr auf die Reproduction von Gemälden als Naturaufnahmen.

Dass die Sache wohl als ein Fortschritt, aber doch als im Ausbildungszustande befindlich betrachtet wird, geht hervor, indem sich erste Etablissements, wie Angerer & Göschl, abwartend verhalten, während die Schweizer Graphischen Mittheilungen die Probe eines autotypischen Farbendruckverfahrens von Dr. E. Albert in München bringen, welche indessen — Druckfehler und andere Kinderkrankheiten abgerechnet —

noch nicht mit dem Farbenreiz der Pächter'schen Gallerie auf gleiche Stufe gestellt werden kann. L. Sch.

Grosse Reproductionscamera von J. Wanaus & Cie. In den Localitäten der genannten Kunsttischlerei war Ende des verflossenen Monats jene kolossale Reproductionscamera als Sehenswürdigkeit ausgestellt, welche dieselbe für das militär-geographische Institut in Sophia (Bulgarien) ausgeführt hat. Die Camera selbst, wovon wir unseren Lesern ein Abbild vorlegen, hat einen Durchmesser von 140 cm, und die grösste damit zu erzielende Platte ist 1·10 m, während der Auszug der Camera eine Länge von 6 m hat. Ausser zwei gewöhnlichen Cassetten sind der Camera noch zwei Cassetten für Autotypie-Aufnahmen beigegeben. Die



Camera selbst, deren Führung durchwegs in Metallprismen geht, ist von Mahagoniholz und ruht auf einem ausziehbaren Tischstativ, dessen Räder auf Eisenbahnschienen laufen.

Der mitgelieferte Objecttisch ist nach dem System des Herrn Hauptmann Baron Hübl vom militär-geographischen Institute, jedoch auf dessen Veranlassung mit einigen weiteren Verbesserungen versehen. Einen ähnlichen Auftrag wie für die fürstlich bulgarische Regierung, dessen Ausführung 5 Monate in Anspruch nahm, hatte die genannte Firma für die kaiserlich russische Expedition zur Anfertigung der Staatspapiere in Petersburg und für die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien zu besorgen.

Gleichzeitig war eine sehr compendiöse Handcamera, System Victor Angerer, für den Herzog von W. in elegantester Ausstattung sammt

Reisekoffer aus Seehundleder zu besichtigen. Die Einrichtung erfolgte nach Angaben des Herrn V. Angerer, dessen specieller Empfehlung dieses Bijou seine Entstehung verdankt.

Sternbahnen als Vergleichsobject. Vielleicht dürfte die folgende Mittheilung für die Leser der Photographischen Correspondenz von einigem Interesse sein:

Am 19. August Nachts 10 Uhr richtete ich zwei photographische Apparate gegen den Zenith, den einen versehen mit Steinheil-Gruppenantiplanet, Brennweite 24 cm, Blende 23 mm, den anderen mit Zeiss-Anastigmat 1 : 6·3, Brennweite 21 cm, Blende $f/9$, beide Apparate mit Smith's Extrarapidplatte 13×18 beschickt und exponirte 3 Stunden in der Erwartung, aus der Anzahl und aus der Schärfe der auf den Negativen abgebildeten Sternbahnen einen Vergleich der zwei Objective in Bezug auf Lichtdurchlässigkeit und Definition machen zu können. Diese Hoffnung wurde zwar vereitelt, weil die Cassette der Camera, an der das Steinheil-Objectiv angebracht war, sich verschoben hatte; dagegen bietet die Platte mit der Anastigmat-Aufnahme an und für sich Bemerkenswerthes dar. Es kamen nämlich zwischen α-Lyrae, wovon zwar nur ein Theil des Bogens noch auf die Platte gelangte, und β-Cephei weit über 100 Sternbahnen zum Vorschein, die, soweit nicht eine während der Exposition leider eingetretene Trübung der Atmosphäre gestört hat, äusserst scharf und mit den Sterngrössen entsprechender Intensität abgebildet sind. Was ich aber insbesondere hervorheben möchte: Die Bogen (fast am Rande der Platte) der beiden Sterne 4 und 5 Flamsteed von ε-Lyrae, Declinationsunterschied = 3 Minuten, erscheinen getrennt, und noch mehr, neben dem Bogen von α-Cygni ist scharf getrennt derjenige von δ-Cygni wahrnehmbar, welche Sterne dato einen Unterschied in der Declination von blos 102 Secunden haben.

(1879·0 — α-Cygni + 44° 50′ 54·78″, jährl. Veränd. + 12·710
δ-Cygni + 44° 50′ 9·44″, jährl. Veränd. + 8·590)

Die beiden Bogen sind auf der Platte so nahe bei einander, dass man bei flüchtigem Betrachten und mit unbewaffnetem Auge sie leicht für einen einzigen halten könnte, würde nicht — eine Folge des Rectascensionsunterschiedes der beiden Sterne — der Bogen von δ-Cygni (3. Grösse) als feine Linie neben dem einen Ende der breiteren Bogenlinie von α-Cygni (1. Grösse) austreten, wodurch sofort der Gedanke an zwei Sterne wach wird.

Ich glaube, derartige Aufnahmen eignen sich unter Umständen gut für Objectivproben.

Die Sterne selbst lassen sich mit Leichtigkeit bestimmen, wenn man die Negativplatte mit einem Pauspapier bedeckt und auf diesem blos entweder die Anfangs- oder die Endpunkte der Sternbogen durch grössere und kleinere Punkte, entsprechend ungefähr den Sterngrössen, wie sie auf dem Negative durch die Intensität der Linien wiedergegeben sind, markirt und sodann die Lage dieser Punkte zu einander vergleicht unter Benützung einer guten Sternkarte, wobei man nur vorher beobachtet haben wird, welche Sternbilder oder welche grössere Sterne sich in der Himmelsregion befanden, auf die der Apparat gerichtet war. Für

Besitzer eines Objectivs von circa 20 cm Brennweite und des Himmelsatlas von Heis ist der Vergleich bequem, weil die Lineardistanzen im Atlas und auf der Platte fast die gleichen sind.

Zürich, 21. August 1892 (Gerechtigkeitsgasse 22).

Otto Müller.

Voigtländer's Armee-Doppelfernrohr. Mit der Einführung des rauchlosen Pulvers macht sich auch bei der Artillerie das Bedürfniss nach wesentlich verbesserten optischen Hilfsmitteln geltend. Das preussische Kriegsministerium hat zur Ausrüstung dieser Waffengattung die berühmte Firma Voigtländer & Sohn in Braunschweig mit der Lieferung von 5000 derlei Doppelferngläsern betraut, wie sie solche bereits für die Marine mehrerer Staaten erzeugt hat. Dieser Auftrag ist ein neuer Beweis des Vertrauens in die Leistungsfähigkeit der genannten Firma, welche in Wien im Jahre 1756 gegründet wurde.

Telephotographie von Col. J. Waterhouse. Wie schon vor vielen Jahren im British Journal beschrieben wurde, kann man vergrösserte Bilder leicht herstellen, indem man eine Concavlinse mit einem gewöhnlichen einfachen oder doppelten Objective oder mit einem astronomischen (negativen) Ocular combinirt. Eine derartige Zusammenstellung wurde schon im Jahre 1874 in der Surveyor Generals Office in Calcutta bei Gelegenheit des Durchganges der Venus benützt. Die damit gemachten Negative wurden leider vernichtet, aber die Abdrücke sind leidlich scharf. Einige frühere Versuche mit gewöhnlichen photographischen Linsen, verbunden mit dem Ocular eines Opernguckers, zeigten, dass damit eine beträchtliche Vergrösserung erzielt werden kann, und obwohl die Bilder nicht sehr scharf sind, so sind sie doch genügend für die meisten praktischen Zwecke und in vielen Fällen dürfte dieses einfache Auskunftsmittel, um entfernte Gegenstände leidlich gross zu photographiren, von Werth sein. Journ. of the phot. Soc. of India.

Artistische Beilagen zum Hefte 384 (September 1892).

Der Spielmann.

(Photographie von Löscher und Petsch, Hof-Photographen in Berlin. Heliogravure von Meissenbach Riffarth & Cie. in Berlin

Wir sind in der angenehmen Lage, unseren Lesern noch ein Einnerungsblatt an die „Internationale Ausstellung für Musik und Theaterwesen" bieten zu können, eine Studie in directer Sonnenbeleuchtung. Es liegt ein Reiz in dieser Composition, welcher so recht in die Augen springt, wenn man sie mit ähnlichen Versuchen vergleicht.

Zur Mignonbeilage aus der praktischen Lehranstalt W. Cronenberg, Schloss Grönenbach.

Wegen der bedeutenden Auflage mussten vier Negative verwendet werden, wozu wir selbstständige Schülerarbeiten benützten. Der Fabrikant Herr E. Bühler in Mannheim war so freundlich, das Mignon-

papier dazu zu liefern. Wir glauben damit überzeugend darzulegen, dass das Mignonpapier berufen ist, im Porträtfache eine grosse Rolle zu spielen; dasselbe bringt alle Details eines Negativs völlig zur Geltung, besitzt reine Weissen, tiefe Schatten, auch verleiht der sammtartige Ton den Bildern einen ganz eigenartigen Reiz.

Die Behandlung des Papieres ist durchaus nicht umständlich und entfällt bei correctem Verfahren jeder Ausschuss. Ich lasse hier die eingehende Behandlung folgen, wie sie Herr Bühler in Mannheim neuestens selbst vorschreibt (wodurch die Mittheilungen auf Seite 69, Jahrg. 1891, theilweise ergänzt werden), und bemerke nur, dass er zwei Vergoldungsflüssigkeiten in den Handel bringt, die mit Lösung I und II bezeichnet sind.

Mignonpapier (mattes Chlorsilber-Gelatinepapier) gibt, wenn man von Lösung I und Lösung II je die Hälfte nimmt, dem Platin ähnliche Töne. Zu Mignonpapier rechnet man auf je ein Cabinetbild 1 g concentrirte gemischte Gold-Lösung und 20—25 g destillirtes Wasser. Man schüttet zuerst Lösung I in das Wasser, rührt gut um, hierauf Lösung II; schüttelt aber beide Lösungen vorher gut auf.

Destillirtes Wasser	4—500 g
Lösung I	10 g
Lösung II	10 g

für 20 Cabinet; bei kräftigen Negativen nimmt man bis zu 7 Procent concentrirte Gold-Lösung.

Copirt werden die Bilder wie etwa Albuminpapier: Zur Verwendung kommen nur kräftige Negative, wie solche gute Albumindrucke geben.

Ausgewaschen werden die Copien womöglich in destillirtem Wasser, auf 500 g destillirtes Wasser nimmt man 2—3 Tropfen chemisch reine Essigsäure, lässt die Copien 2 Minuten darin, wäscht noch einmal mit destillirtem Wasser nach und vergoldet sofort.

Vergoldet wird Mignonpapier, bis die Halbschatten in der Durchsicht nahezu grau sind; die tiefsten Schatten dürfen noch einen röthlichen Schein haben, hierauf wird einmal gewaschen und fixirt.

Fixirbad:

Fixirnatron	100 g
Wasser	1000 g

3—10 Minuten genügen. Bildseite nach oben. 1 Stunde waschen.

Alaunbad:

Weisses Ammoniakalaun	50 g
Wasser	1000 g

heiss gelöst, erkalten lassen und filtriren; kann immer benützt werden. 5—15 Minuten genügen. Bildseite nach unten.

Ausgewaschen wird Mignonpapier wie die anderen Papiere.

Mignonpapier sollte immer mattirt werden. Man reibt ein feingeschliffenes Spiegelglas (Mattscheibe, wie solche an den Cameras sind) mit Speckstein und Alkohol ein. Zunächst stäubt man ein wenig

ein und gibt dann etwas Alkohol hinzu und verreibt das Ganze mit einem trockenen Tuch und nimmt dann das Ueberflüssige weg [1]).

Sind die Copien nahezu trocken, so streicht man dieselben mit einer Gummi-Lösung an:

Gummi arabicum, heiss gelöst ..... 50 g
in Wasser ..... 100 g

durch Leinwand filtrirt und erkalten lassen.

Ein gutes Vertreiben des Gummi ist nothwendig. Wenn nun der Gummi ein wenig angezogen hat, vertreibt man denselben nochmals mit dem Pinsel und lässt freiwillig trocknen. Sind die Copien ganz trocken, so fährt man mit einer feinen abgerundeten Malerspachtel unter das Bild und löst zuerst die Ränder, dann kann man dieses, ohne dass es zerreisst, leicht abziehen. Das Bild ist nun, nachdem man es auf das Maass geschnitten, zum Aufkleben fertig. Man feuchtet den Carton, worauf das Bild kommen soll, mit dem Schwamm schnell an, legt das Bild darauf, drückt die Ecken an und zieht es durch eine gewöhnliche Satinirpresse, aber nur unter leichtem Druck. Diese Manipulation erfordert Ruhe und ein wenig Uebung, geht aber dann immer ganz sicher von statten.

Die Mignonbilder haben ein sammtartiges feines Aussehen, lassen sich sehr gut mit jeder Art Retouche behandeln und mit wenig Mittel künstlerisch vollenden.

Nach neueren Erfahrungen spielt das Auswaschwasser bei Mignonpapier in Bezug auf die Weissen im Bilde eine grosse Rolle.

Es empfiehlt sich, in folgender Art die Proben zu machen: Zu dem ersten Waschwasser auf den Liter 1—2 g Citronensäure gelöst beizugeben (Citronensäure in Lösung hält sich nicht, soll daher immer frisch angesetzt werden) oder 2—5 cm^3 chemisch reine Salpetersäure oder 10—15 Tropfen chemisch reine Essigsäure.

In diesem ersten Waschwasser bleiben die Copien 1—2 Minuten, werden dann noch ein- bis zweimal gewaschen und sofort vergoldet.

Eine dieser drei Säuren wird je nach der Beschaffenheit des Wassers dasselbe zur Genüge beeinflussen, um die höchsten Weissen zu erhalten; man probire daher alle drei Arten durch und bleibe bei der Säure, welche die schönsten Resultate gibt.

---

[1]) Die Mattscheiben werden in der praktischen Lehranstalt selbst hergestellt, und zwar bringt man feinsten venetianischen Schmirgelstaub auf eine Spiegelscheibe, feuchtet mit Wasser an, legt eine zweite Spiegelscheibe darauf und reibt die Platten kreisrund miteinander. In circa 10 Minuten hat man die feinst mattirte Scheibe, spült sie gut ab und säuert die Platten vor dem Gebrauche, trocknet und putzt sie blank mit reinem Alkohol. Hierauf stäubt man sie mit feinstem Federweisspulver ein, das heisst verreibt dasselbe mit reinem Baumwollbausch, entfernt überschüssiges Pulver mit dem Staubpinsel und legt die Copien nass auf. Darauf legt man nun reines Fliess- oder Saugpapier, darüber ein härteres Papier, geht mit dem Quetscher darüber zur Entfernung aller Luftblasen, lässt halb trocknen und beginnt den Gummi auf die Rückseite aufzustreichen wie oben beschrieben wurde, lässt endlich das Bild ganz trocknen und hebt selbes ab, indem man mit einer scharfen Messerklinge unter eine Ecke fährt. Sollen die Blätter Hochglanz erhalten, so ist der Process gleich, nur nimmt man statt Mattglas, blanke Spiegelgläser.

W. Cronenberg.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Perspectivische Studie von Dr. H. Streintz

Die Tiefenperspective in der Photographie

nebst einem Anhange: I. Ueber den optischen Mittelpunkt einer Linse, und II. die Lage des Augenpunktes bei der photographischen Abbildung.

Von Dr. Heinrich Streintz, Professor an der Universität Graz.

Die Thatsache, dass bei photographischen Aufnahmen, welche mit Objectiven von kurzer Brennweite gemacht werden, alle Gegenstände in der Richtung der Tiefe bedeutend verlängert erscheinen, ist allen Freunden der Lichtbildkunst bekannt. Häuser, Strassen und Alleen verlängern sich bei Aufnahmen mit kleinen Detectivcameras oder Weitwinkelapparaten auf das Mehrfache der wirklichen Ansicht; aus Gärten werden Parke, aus mässig grossen Zimmern Säle. Weniger allgemein bekannt ist es oder war es doch bis auf die jüngste Zeit, dass Objective mit grosser Brennweite die Gegenstände rücksichtlich der Tiefendimensionen zusammenrücken; Häuser und Strassen erscheinen deshalb bei Aufnahmen mit den Teleobjectiven zu kurz [1]).

Die beigegebene Zinkogravure zeigt diesen Einfluss der Brennweite auf die Tiefenperspective in auffallender Weise.

Das Gebäude, welches in drei verschiedenen Aufnahmen abgebildet erscheint, ist die Erziehungsanstalt der Schulschwestern in Algersdorf bei Graz, nächst Schloss Eggenberg. Die unterste der drei übereinander gestellten Aufnahmen wurde mit einem Goldmann'schen Weitwinkel von circa 7 cm Brennweite in einer Distanz von 28 m von dem vorderen Eckpfeiler der Giebelfaçade hergestellt. Sie soll im Folgenden durch die Ziffer I bezeichnet werden. Das mittlere der drei Bilder wurde vermittelst einer Touristencamera von circa 22 cm Brennweite aufgenommen. Der Standort des Apparates befand sich hiebei 88 m vor dem früher genannten Eckpfeiler (Aufnahme II). Das oberste der Bilder endlich ist die Reproduction eines durch meine Fernrohrcamera hergestellten Photogrammes. Diese Camera hat eine Brennweite von 98·5 cm und ist im Mai-Hefte des laufenden Jahrganges dieser Zeitschrift, pag. 228, beschrieben. Der Standort der Aufnahme lag 394 m von dem Eckpfeiler entfernt (Aufnahme III).

---

[1]) Beide Erscheinungen sind (ob zum ersten Male, kann ich nicht entscheiden) bereits erkannt und ausgesprochen bei „Carey Lea: Ueber Wahrnehmungen in die Ferne", Photographische Mittheilungen, herausgegeben von Prof. Vogel, Bd. IV, 1868, pag. 179.

Der Uebersicht halber sind die gemachten Angaben in der folgenden Tabelle, der Bildanordnung entsprechend zusammengestellt.

Nr.	Benennung der Camera	Brennweite	Distanz des Standortes	Lage des Bildes in der Zinkogr.
III	Fernrohr-C	98·5	394	Oben
II	Touristen-C	22.0	88	Mitte
I	Goldmann-Weitwinkel	7·0	28	Unten

Es verhalten sich, wie nunmehr leicht zu erkennen, die Brennweiten der drei Cameras rund wie 1 : 3 : 14; in demselben Verhältnisse stehen die Distanzen der Standorte [1]). Durch diese Eintheilung wurde erreicht, dass die Länge des vorderen Eckpfeilers, gemessen vom Gesimse des Erdgeschosses bis zum kleinen Dache desselben, in allen drei Aufnahmen dieselbe blieb. Es wurde nämlich jene Länge auf der Mattscheibe abgemessen und hienach die Distanz für den Aufnahmsort gewählt. Es muss übrigens bemerkt werden, dass die in der Tabelle angegebenen Distanzen durch ein Verfahren ermittelt wurden, das keine besonders genauen Werthe liefert; dieselben wurden deshalb nachträglich, um die rechnerisch nothwendige Uebereinstimmung herzustellen, in den Einheiten dementsprechend abgeändert. Für den vorliegenden Zweck war dies Verfahren völlig hinreichend.

Bei der Wahl des Standortes wurde ferner darauf geachtet, dass auch die verkürzte Breite der Strassenfront im Bilde bei allen drei Aufnahmen dieselbe blieb. Es musste zu diesem Zwecke aus der Richtung der Strasse, in welcher die Aufnahme I gemacht wurde, herausgetreten werden. Nur hiedurch wird erreicht, dass bei den Distanzverhältnissen 1 : 3 : 14 die Winkel, unter welchen die Strassenfront erschien, sich wie $1 : {}^1/_3 : {}^1/_{14}$ verhielten, so dass das Product aus Gesichtswinkel und Distanz immer denselben Werth behielt.

Trotz der Gleichheit der horizontalen und der vorderen verticalen Dimension erscheint doch das Gebäude in der Aufnahme I ungemein lang im Vergleiche mit dem Bilde III; ja, es fällt sogar schwer, sich ohne wirkliche Abmessung von der thatsächlichen Gleichheit der Breitendimension zu überzeugen. Bild II gibt eine sich zwischen I und III einreihende mittlere Ansicht.

Noch auffallender gestaltet sich der Unterschied bezüglich des Hintergrundes. Während bei III sich die Kirche und die links oben sichtbare Villa mit dem Thurme anscheinend unmittelbar rückwärts von dem Anstaltsgebäude befinden, zeigen sich diese Bauten im Bilde I in einer Distanz, die man in Uebereinstimmung mit der Wirklichkeit auf ${}^1/_2$—${}^3/_4$ km schätzen wird. In der Weitwinkel-Momentaufnahme I da-

[1]) Die Zahlen der zweiten Rubrik sind das Vierfache der entsprechenden Zahlen der ersten Rubrik.

gegen erscheint die Villa in grosser Entfernung und ist überhaupt in dem Zinkogramme nur mehr durch eine den Thurm der Villa markirende feine weisse Linie zu erkennen.

Die Wahl eines für den vorliegenden Zweck geeigneten Gebäudes war keine so einfache Sache. Es musste verlangt werden, dass dasselbe mindestens zwei Stockwerke hoch, die Façade von erheblicher Ausdehnung und des besseren Lichtes halber gegen Süden gekehrt sei; es musste weiters das vor demselben liegende Terrain bis auf fast $^1/_2$ km frei zugänglich und durfte der Ausblick nicht durch Bäume oder andere grössere Objecte gehemmt sein; endlich sollte noch in passender Entfernung neben demselben ein charakteristischer, bei den verschiedenen Aufnahmen leicht wiederzuerkennender Hintergrund zu sehen sein. Da die zweite Gruppe der genannten Bedingungen nicht dem vollen Umfange nach erfüllt war, so gab es mancherlei Schwierigkeiten zu besiegen. Es war mir deshalb die gefällige Mitwirkung der Herren Anton Strohschneider und Victor Rumpf, welche auch in der Lage waren, mir in geringer Entfernung vom aufgenommenen Gebäude eine Dunkelkammer zur Verfügung zu stellen, sehr erwünscht, und sage ich ihnen hiefür meinen besten Dank. Wir machten im Ganzen Aufnahmen mit fünf Apparaten und bildeten, anschliessend an zwei verschiedene Ausgangspunkte, zwei Serien von Aufnahmen, von denen hier jedoch nur die eine reproducirt ist.

Das Zusammenrücken der Gegenstände durch langbrennweitige Objective wurde unter Bezug auf die in den letzten Monaten mittelst der neuen Teleobjective hergestellten Bilder (Potsdamer Kirche, Münchner Bürgerbräu, beides Aufnahmen von Herrn Dr. Miethe) mehrfach besprochen[1]). Es wurde jedoch bisher weder für diese Erscheinung, noch für das derselben Ursache entstammende Auseinanderrücken der Gegenstände bei den Aufnahmen mit den kurzbrennweitigen Objectiven eine zutreffende Erklärung gegeben, welche auch gestatten würde, die Veränderungen in der Tiefenperspective numerisch festzustellen.

Ich glaube deshalb eine Darstellung, welche ich der Hauptsache nach in meinem Collegium über Dioptrik gegeben habe, mittheilen zu sollen. Um den Gegenstand vollständig zu behandeln, muss ich freilich hier etwas weiter ausholen.

Die Veränderungen der Tiefenperspective müssen auf zweierlei Ursachen zurückgeführt werden, von denen die eine rein geometrischer Natur ist, die andere sich aus einer Gruppe psychologischer Momente zusammensetzt. Die geometrische Ursache bleibt dabei die hauptsächliche; die zweite, zusammengesetzte, modificirt nur den Einfluss der ersteren.

Zum allgemeineren Verständnisse meiner Auseinandersetzungen wird es beitragen, wenn ich die Grundlagen der Linearperspective in's Gedächtniss zurückrufe.

Denken wir uns zwischen eine Landschaft und das eine unserer Augen — es soll, da es sich hier nicht um Untersuchungen über Stereo-

[1]) Sieh auch Photographisches Wochenblatt 1892, Nr. 15, pag. 126—127, Dr. A. Miethe: „Ueber die Perspective bei telephotographischen Aufnahmen.

skopie handelt, stets nur an die Betrachtung durch ein Auge gedacht werden — eine Glastafel gebracht und der Mittelpunkt der Pupillenöffnung [1]) mit den einzelnen Punkten der Landschaft durch gerade Linien verbunden, so wird jede derselben durch ihren Schnittpunkt mit der Glastafel (diese unendlich dünn oder von derselben nur die eine der beiden Begrenzungsflächen gedacht) einen bestimmten Punkt markiren. Könnten wir an jedem dieser Punkte Farben von derselben Qualität und Leuchtkraft in Bezug auf unser Auge anbringen, wie sie der entsprechende Punkt der Landschaft zeigt, so müsste uns die auf solche Weise bemalte Glastafel denselben Eindruck hervorbringen, wie die Landschaft selbst. (Auf die wegen der kürzeren Distanz sich ergebende Verschiedenheit der Ciliarmuskelempfindung und die monoculare Stereoskopie braucht hier nicht Rücksicht genommen zu werden.)

Den auseinandergesetzten Vorgang vollführt der Maler mit dem Unterschiede, dass er statt einer Glastafel ein Blatt Papier oder gespannte Leinwand verwendet und diese nicht zwischen sein Auge und die Landschaft, sondern seitlich von derselben aufstellt. Sowie jedoch bei dem fingirten Vorgange der Bemalung einer Glastafel der Winkel, welchen die vom Fusspunkte und vom Scheitel einer Person ausgehenden und nach dem Auge des Beschauers gerichteten Strahlen miteinander einschliessen, derselbe ist wie für die bildliche Darstellung dieser Person auf der Glastafel, so wird auch das auf der Leinwand von dem Künstler zu schaffende Gemälde, wenn es in uns einen naturwahren Eindruck erwecken soll, so gezeichnet sein müssen, dass alle Sehwinkel im Bilde dieselben sind wie bei den betreffenden Objecten.

Es folgt schon hieraus, dass untereinander gleich grosse Gegenstände, wie etwa die längs einer Strasse aufgestellten Telegraphenstangen, welche wir von einem Punkte der Strasse aus betrachten, im Bilde um so kleiner gezeichnet werden müssen, je weiter sie sich in Wirklichkeit von uns befinden. Eine geometrische Betrachtung würde zeigen, dass Punkte, die in der Natur längs einer geraden Linie liegen, auch im Bilde längs einer Geraden liegen müssen. Denkt man sich daher die Scheitelpunkte der erwähnten Telegraphenstangen durch eine Gerade verbunden, desgleichen die Fusspunkte untereinander und die diesen beiden Verbindungslinien im Bilde entsprechenden Geraden daselbst eingezeichnet, so müssen diese convergiren. Jener Punkt der Bildebene nun, in welchem diese gezeichneten Geraden nach ihrer Verlängerung zusammentreffen würden, heisst ihr Fluchtpunkt.

Die Zeichenebene, resp. die Glastafel, muss (ganz specielle Fälle, wie Grundrisszeichnungen, Aufnahmen aus der Vogelperspective und dergleichen ausgenommen) stets vertical vor uns stehend gedacht werden; wir müssen den Blick immer horizontal vor uns hin gerichtet und die Glastafel senkrecht gegen diese Visirlinie gestellt denken. Die Begründung dieser Forderung gehört nicht hieher und würde mich zu weit führen. Um jedoch die Bedeutung dieser für alles Folgende wichtigen Forderung zu erkennen, wollen wir uns vor einem Wohnhause stehend

[1]) Das Auge wird indessen als Lochcamera aufgefasst.

denken, den Blick senkrecht gegen dessen Front gerichtet. Die Glastafel steht dann parallel derselben. Betrachten wir nun den keilförmigen Raum, der bestimmt wird durch die Verticale des Auges als Keilkante und die zwei Ecklinien des Gebäudes, so erkennt man leicht, dass die Glastafel bei der vorausgesetzten Lage durch die Keilflächen in zwei parallelen Geraden geschnitten wird. Ebenso geben die Keilflächen, welche durch zwei Gesimslinien und die ihnen parallel laufende, durch das Auge gehende Horizontale als Keilkante bestimmt sind, durch den Schnitt mit der Glastafel als Zeichenebene zwei horizontale, parallele Gerade. Die rechteckigen Fenster werden sich in diesem Falle auch in der Zeichnung als Rechtecke darstellen. Steht jedoch das Gebäude schief gegen die Visirlinie und denken wir uns wieder die beiden Keile construirt, so gibt der Verticalkeil nach wie vor durch den Schnitt mit der wieder senkrecht gegen die Visirlinie gestellten Zeichenebene zwei parallele, verticale Gerade, während der Horizontalkeil diesmal zwei convergente Gerade liefert, was mit dem früher bezüglich der Telegraphenstangen Gesagten übereinstimmt.

Nur wenn wir die Zeichenebene gegen oder von uns neigen, würde auch der Keil, dessen Kante die Verticale des Auges ist, durch den Schnitt zwei convergente Gerade liefern. Da wir nun niemals einen naturwahren Eindruck durch ein Bild erhalten können, in welchem Telegraphenstangen, stehende Menschen, Häuserkanten gegeneinander geneigt wären, so folgt, dass die Zeichenebene unbedingt immer eine Verticalebene bleiben muss. Wie ich später zeigen werde, ist die lichtempfindliche Platte des Photographen im Wesentlichen nichts anderes als die Glastafel des Zeichners; auch diese muss daher stets vertical bleiben, sollen nicht zwei verticale Gerade im Bilde convergent ausfallen.

Eine wichtige Rolle spielt der Punkt, in welchem die horizontale Visirlinie die Glastafel trifft. Er heisst der Augpunkt oder Augenpunkt der Zeichnung; jener Punkt, in welchem die Visirlinie, noch weiter verlängert, die Landschaft selbst trifft, heisst der Augenpunkt der Landschaft. Bei dem Experimente mit der Glastafel fallen beide Punkte für das Auge übereinander. Spricht man rundweg vom Augenpunkte, so ist immer jener der Zeichnung verstanden. Da die Visirlinie stets senkrecht gegen die verticale Glastafel steht, also, wie schon mehrfach erwähnt, eine horizontale Gerade ist, so liegt der Augenpunkt stets im Horizonte des Auges und der Landschaft, bei einer Marine daher stets in der Grenzlinie zwischen Wasser und Firmament.

Der Augenpunkt hat nun die wichtige Eigenschaft, dass er für alle parallel der Visirlinie laufenden Geraden, also für alle Geraden, die senkrecht zur Zeichenebene stehen, Fluchtpunkt ist. Für alle anderen untereinander parallelen und horizontalen Geraden der Landschaft liegt der Fluchtpunkt zwar immer noch im Horizonte, jedoch seitlich vom Augenpunkte. Verlaufen diese horizontalen Geraden endlich parallel der Zeichenebene, so fällt der Fluchtpunkt in's Unendliche, d. h. die Geraden sind auch in der Zeichnung parallel.

Die Entfernung des Auges vom Augenpunkte der Zeichnung heisst die Augdistanz, in der Malerei wohl auch kurzweg die Distanz.

Je grösser dieselbe gewählt wird, desto grösser ergeben sich die Dimensionen der gezeichneten Gegenstände.

Man erkennt leicht, dass der Augenpunkt für das auf der Glastafel zu malende Bild in der Tafel um so tiefer liegt, je höher dieselbe gehalten wird und umgekehrt, da ja die durch das Auge gehende Horizontale stets dieselbe Höhe beibehält. Es ist deshalb für jeden Maler die Wahl des Augenpunktes eine der ersten Fragen beim Entwurfe eines Bildes. In den meisten Fällen wird der Augenpunkt in die untere Hälfte des Bildes, nicht weit von der Mitte desselben gelegt.

Der Photograph führt, was ich bereits andeutete und ja auch genügend bekannt ist, mit einer ziemlich unwesentlichen Veränderung thatsächlich den bisher fingirten Vorgang der Glastafelbemalung aus. Die Strahlen, welche, von der Landschaft kommend, die Glastafel passirt haben und nun in die Pupille des Malers treten würden, können dort auch durch die Oeffnung einer Lochcamera geführt werden. Betrachtet man nun bei einer Auszugslänge derselben, welche gleich der vom Maler gewählten Augdistanz ist, die Mattscheibe, so zeigt dieselbe ein Bild von genau denselben Dimensionen wie dasjenige, das der Maler auf der Glastafel herstellen würde, nur ist es umgekehrt, ein Umstand, der für Denjenigen, welcher das fertige Positiv betrachtet, völlig irrelevant ist. Nimmt man nun schliesslich statt der Lochcamera eine dioptrische Camera, so muss das Objectiv eine Brennweite haben gleich der Augdistanz des Malers und muss an die Stelle der Pupille des Malers oder, was nach dem Früheren gleichbedeutend ist, an die Stelle der Oeffnung der Lochcamera nunmehr der zweite Hauptpunkt des Objectivs gesetzt werden. Ist das Objectiv so gebaut, dass die beiden Hauptpunkte nahe aneinander liegen, z. B. nur eine ein- oder mehrfach verkittete Landschaftslinse, so kann man die Hauptpunkte als zusammenfallend denken und gibt man diesem Punkte nach Steinheil und Voit den Namen Kernpunkt[1]); man kann daher auch sagen, der Kernpunkt eines solchen Objectivs oder der Linse vertritt der Lochcamera gegenüber die Stelle der Oeffnung. Der sogenannte optische Mittelpunkt hat mit dieser Frage nichts zu schaffen. Die Begründung für diese Behauptungen gebe ich im Anhange unter I.

Der Einfachheit der Ausdrucksweise halber setze ich im Weiteren ein Objectiv mit Kernpunkt voraus.

Wir betrachten nun die von irgend einem Punkte der Landschaft ausgehenden Strahlen und wählen aus denselben den einen aus, der nach dem Kernpunkte[2]) der Pupille des Malers oder nach demjenigen eines photographischen Objectivs gerichtet ist. Dieser Strahl schneidet dann entweder die Glastafel des Malers oder die lichtempfindliche Schicht

---

[1]) A. Steinheil und E. Voit, Handbuch der angewandten Optik, Bd. I., Leipzig 1891, pag. 40.

[2]) Das menschliche Auge kann, da die Distanz der beiden Hauptpunkte nur 0·4 mm beträgt, hier auch als ein dioptrisches System mit Kernpunkt betrachtet werden. Als Kernpunkt kann, gerade wie bei einem anderen dioptrischen System mit Kernpunkt, jeder zwischen die Hauptpunkte fallende Punkt genommen werden.

auf der photographischen Platte. Auf jeder dieser Flächen ergibt sich hiedurch ein dem Punkte der Landschaft entsprechender Bildpunkt. Nach dem früher Gesagten wären nun, Augdistanz und Cameraauszug als gleich angenommen, bei einer Lochcamera das System der Bildpunkte auf der Glastafel des Malers dem Systeme der Bildpunkte auf der Mattscheibe der Camera congruent und beide Systeme wiederum der Landschaft selbst ähnlich, wenn wir uns dieselbe auf einer durch die der Zeichenebene oder der Mattscheibe parallel laufende Ebene ausgebreitet denken. Das dioptrische Objectiv liefert bekanntlich nur unter gewissen constructiven Bedingungen, die jedoch hier vorausgesetzt werden sollen, eine wenigstens praktisch völlig hinreichende ähnliche Abbildung.

Der Kernpunkt der Pupille des Malers bildet dann nach der Terminologie der Geometrie für diese Abbildung den Aehnlichkeitspunkt, ebenso wie der Kernpunkt des Objectivs. Im ersteren Falle, in welchem Object und Bild, von dem Auge aus gerechnet auf derselben Seite liegen, haben wir einen äusseren, bei der photographischen Abbildung, wo die Linse zwischen Object und Bild liegt, einen inneren Aehnlichkeitspunkt.

Aus den vorgebrachten Thatsachen lassen sich nun schon einige Consequenzen ziehen. Erstlich ergibt sich, was übrigens auch bisher bekannt war, dass wir eine richtige Vorstellung von den Objecten durch die hergestellte Photographie nur dann erhalten, wenn wir bei Betrachtung einer solchen unser Auge in dieselbe Distanz bringen, welche der Kernpunkt der Linse von der lichtempfindlichen Platte hatte, also bei Landschaftsaufnahmen in eine Entfernung gleich der Brennweite des Objectivs [1]). Nur dann erscheinen uns die Gegenstände in der Photographie unter denselben Gesichtswinkeln wie in der Natur vom Standorte der Aufnahme. Weiters folgt, dass Photographien einen naturwahren Eindruck überhaupt nicht mehr machen können, wenn sie mit Objectiven hergestellt werden, deren Brennweite erheblich unter dem Minimum von 25 cm, der deutlichen Sehweite liegt. In der angeschlossenen Illustration gibt demnach, falls der Beschauer sein Auge dem Bilde bis auf 22 cm zu nähern vermag, die Aufnahme II dieselben Bildwinkel wie die Objecte in der Entfernung von 88 m von dem Anstaltsgebäude; sie gibt uns daher auch eine richtige Vorstellung von den thatsächlich bestehenden Grössen- und Raumverhältnissen.

Aus diesen Erörterungen scheint zu folgen, dass jeder Maler und jeder Photograph seinem Bilde eine Anweisung als Begleitschein mitgeben müsste, um ihn über die Distanz zu unterrichten, von welcher aus das Bild zu betrachten sei. Bei der Malerei ist jedoch eine solche Angabe entbehrlich; auch in der Photographie wird dies der Fall sein, wenn auf

---

[1]) Der Erste, der diesen Satz ausgesprochen hat, war wohl Carey Lea in dem bereits früher citirten Artikel, pag. 179 und 180.

Die Behauptung Herrn Dr. H. Schroeder's in seinen „Elementen der photographischen Optik", Berlin 1891, pag. 116: „Es sollte eigentlich das die Photographie betrachtende Auge dieselbe Distanz von der Photographie haben, welche der optische Mittelpunkt des Apparates von dem Objecte (!) hatte", kann ich mir nur durch ein Schreibversehen erklären.

die im Folgenden entwickelten Grundsätze geachtet wird; bei Objectiven unter 22—25 cm Brennweite würde eine Angabe ohnedies nichts nützen.

Es lehrt nämlich die Erfahrung, dass wir uns unwillkürlich mit unserem Auge in eine Distanz von einem Bilde begeben, die von der Begrenzung desselben abhängt. Einem kleinen Bildchen nähern wir uns so weit, als es die Accommodationsfähigkeit unserer Augen zulässt, also durchschnittlich auf die Distanz von 25 cm. Ist das Bild grösserer Gattung, so rücken wir so weit zurück, dass wir doch mit einem Blicke das ganze Bild übersehen können, was bei einem Gesichtswinkel von circa 45—60° möglich wird. Diesem Winkel entspricht eine Entfernung vom Bilde, die ungefähr $^5/_4$ der grösseren Seite beträgt. Das Bestreben, einerseits das Bild durch Annäherung so deutlich als möglich zu sehen, andererseits durch Entfernen den Ueberblick zu ermöglichen, veranlasst den Beschauer, ohne dass er sich dessen bewusst wird, die genannte Distanz, die von den meisten Schriftstellern zu $^5/_4$—$1^1/_2$ der grösseren Ausdehnung angenommen wird und die hier als Normaldistanz bezeichnet werden soll, wenn er nicht durch irgend welche Umstände verhindert wird, einzunehmen. Der Maler braucht daher nur auf Grund dieser Regel, dem Formate entsprechend, die Augdistanz bei der Anlage seines Werkes zu wählen und der Beschauer wird, wenn auch mit einigem Spielraume, die richtige Distanz treffen und daher eine, wenigstens einigermassen richtige Vorstellung von den Grössen- und Distanzverhältnissen der dargestellten Gegenstände gewinnen.

Da bei den gebräuchlichsten Bildformaten sich die Seiten wie 3 : 4 verhalten und $3^2 + 4^2 = 5^2$ ist, so hat in diesem Falle die Diagonale die Länge $^5/_4$ der grösseren Seite. Man kann daher auch die Diagonale als die Normaldistanz betrachten; für Bilder vom Formate 18×24 wäre sie 30, für 90×120 dagegen 150.

Es ist übrigens zu bemerken, dass eine nicht allzubedeutende Ueberschreitung der richtigen Distanz bei der Betrachtung eines Bildes gar nicht so störend wirkt, als vermuthet werden sollte. Es ist nämlich für unsere Auffassung des Bildes erfahrungsgemäss der Einfluss des Formates ein so zwingender, dass wir selbst bei recht erheblichen Abweichungen von der Normaldistanz das Bild doch nahezu so beurtheilen, als befänden wir uns in der richtigen Distanz. Dieser Satz gilt natürlich nur innerhalb gewisser Grenzen, weshalb er auch, diesem Umstande Rechnung tragend, formulirt wurde. Man kann wenigstens ohne Einschränkung behaupten, dass sich unser Urtheil über die Lagen- und Grössenverhältnisse der abgebildeten Objecte bei Betrachtung eines Bildes aus unrichtiger Distanz stets durch den Einfluss des Bildformates demjenigen nähert, welches wir bei Betrachtung aus der richtigen Distanz fällen müssten.

Wäre ein Einfluss des Bildformates gar nicht vorhanden, so müssten bei der Betrachtung einer bildlich dargestellten Landschaft, die wir dem Auge nähern, mit der Annäherung die Gegenstände sich auch scheinbar nähern und zugleich die relativen Tiefendistanzen sich verringern (letzteres aus Gründen, die ich später besprechen werde); umgekehrt müssten mit dem Entfernen des Bildes vom Auge die Gegenstände auch in die Ferne gerückt erscheinen und die Tiefendistanzen sich vergrössern. Bei

genügender Aufmerksamkeit wird man diesen Effect auch stets wahrnehmen; stünde nicht der conservative Einfluss des Formates entgegen, so würde der Effect viel auffallender sein, da die Aenderungen der vorgestellten Distanzen proportional der thatsächlichen Verrückung des Bildes eintreten müssten. Der Effect wird auch in der That ungleich leichter erkennbar, wenn man gleichzeitig mit dem Annähern oder Entfernen unseres Auges an ein grösseres Bild durch verschiedene, mit Ausschnitten versehene Papierblätter die Umrahmung einer speciellen zu diesem Zwecke der Betrachtung unterworfenen Partie verkleinert oder vergrössert.

Der Einfluss der Umrahmung auf unsere Distanzvorstellung ist bereits eines der psychologischen Momente, deren ich später noch mehrere besprechen werde.

Solche psychische Vorgänge bewirken es auch, dass wir nicht sehr empfindlich dafür sind, wenn unser Auge sich nicht senkrecht gegenüber dem Augenpunkte eines Gemäldes befindet, wie es ja doch der Fall sein sollte. In der Regel wird, wie bereits erwähnt, der Augenpunkt nahe der Mitte des Bildes genommen, selbst in Fällen, in welchen, wie bei Altarbildern oder höher angebrachten Fresken, wir uns gar nicht in die Höhe des Augenpunktes stellen können[1]); und dennoch beurtheilen wir das Bild, als stünden wir in der richtigen Höhe. Wir können ebenso auch eine in einer Kunstausstellung hoch über Augenhöhe gehängte Marine mit Wohlgefallen betrachten, obgleich wir zu der Begrenzungslinie des Meeresspiegels wie auf eine Bergesspitze hinaufblicken müssen. Ungleich befriedigender gestaltet sich freilich der Ausblick auf ein solches Gemälde, wenn wir den weiten Meereshorizont wirklich eben vor uns sehen.

Ueber die Lage des Augenpunktes bei den photographischen Bildern spreche ich im Anhange unter II.

Ich kehre nun wieder zur Erörterung unserer Distanzvorstellung, insoweit sie durch geometrische Momente gebildet wird, zurück.

Während der Maler durch die Dimension seiner Bilder uns gewissermassen in die richtige Distanz drängt oder doch unser Urtheil in die richtigen Bahnen lenkt, findet bei der Photographie oft gerade das Gegentheil statt.

Wir machen mit der Krügener'schen Buchcamera Bilder, die, weil die Brennweite 6 cm beträgt, aus einer Distanz von 6 cm betrachtet werden müssten, was, abnorm kurzsichtige Augen ausgenommen, ganz unmöglich ist: anderseits erhalten wir durch die Teleobjective Bilder von der Grösse 13×18, welche bei einer Brennweite von 150 cm hergestellt wurden und daher, statt in einer Distanz von rund 25 cm, zu welcher uns das Bildformat veranlasst, von der sechsfachen Entfernung aus betrachtet werden sollten. Hiedurch kommt es, dass wir z. B. menschliche Figuren in einer mit der Buchcamera gemachten Aufnahme, da wir nicht unter die Entfernung von 25 cm herabgehen können, unter Gesichtswinkeln erblicken, welche nur $^1/_4$ der natürlichen sind. Es kann uns

[1]) Nur ausnahmsweise, wie z. B. in dem herrlichen Altarblatte Paolo Veronese's in S Giorgio in Braida zu Verona oder in den Fresken Mantegna's der Eremitani-Kirche zu Padua, liegt der Augenpunkt unterhalb des Bildes.

auch in diesem Falle das kleine Format nicht veranlassen, uns etwa unbewusst in eine Distanz von 6 cm hinzudenken und so den Distanzfehler zu corrigiren, da wir eine Beurtheilung eines Bildes aus so kurzer Entfernung überhaupt nicht kennen.

Es wird daher der Umstand, dass wir in diesem Falle alle Gegenstände unter Gesichtswinkeln sehen, die nur ein Viertheil der natürlichen sind, mit sich bringen, dass wir unwillkürlich die Gegenstände in unserer Vorstellung auf jene Plätze versetzen, welche den richtigen Bildwinkeln entsprechen, also in die vierfache Entfernung. Ich hatte den Frequentanten meines Collegiums, noch ehe ich dieses soeben ausgesprochenen Grundsatzes Erwähnung gethan hatte, Photographien übergeben, welche theils mit der Buchcamera, theils mit einem Aplanaten von circa 14 cm Brennweite, theils endlich mit der Fernrohrcamera (rund 100 cm Brennweite) aufgenommen worden waren. Ich brachte durch Herausschneiden aus den mir zur Disposition gestandenen Positiven die vorgezeigten Bilder auf ein und dasselbe Format und forderte nun die mein Collegium besuchenden Herren auf, sich darüber zu äussern, welche Entfernung sie als diejenige des Photographen bei der Aufnahme vermuthen. Es zeigte sich dabei, dass die Distanz stets annähernd nach dem Gesichtswinkel geschätzt wurde, also verkehrt proportional der Grösse der Figuren. Dieses Gesetz gilt jedoch stets nur mit einem gewissen Spielraume, der für die psychologischen Nebenmomente, auf welche ich später zu sprechen kommen werde, offen gelassen werden muss.

Wird nun ein irgendwo im Bilde sichtbarer Mann in der Entfernung von 12 Schritten vermuthet, so muss es uns dünken, ein anderer im Bilde nur halb so gross erscheinender stünde in der Entfernung von 24 Schritten. Nach den für die Buchcamera geltenden Regeln befand sich jedoch jener Mann, dessen Entfernung auf zwölf Schritte geschätzt wurde, in einer Distanz von $^1/_4 \times 12 = 3$ Schritten und der scheinbar 24 Schritte entfernte in einem Abstande von $^1/_4 \times 24 = 6$ Schritten. Wir haben demnach:

Unterschied der geschätzten Entfernungen $24 - 12 = 12$,
„ „ wahren „ $6 - 3 = 3$.

Es wurde daher auch der thatsächlich vorhandene Entfernungsunterschied von 3 Schritten auf 12 Schritte geschätzt; die relative Tiefenstellung der Gegenstände erscheint also auf das Vierfache verlängert. Dieselbe Ueberlegung, wie bezüglich der beiden Männer, lässt sich nun noch viel bestimmter rücksichtlich zweier architektonischer Verticallinien (eventuell auch nur gedachter und nur durch die obere und untere Begrenzung gegebener) wiederholen, wodurch wir zu dem Resultate gelangen, dass uns das Gebäude, wenn diese Verticallinien nahe beieinander liegen, also die Seitenansicht so ziemlich mit der Tiefenrichtung übereinstimmt, bei einer Aufnahme mit der Buchcamera auf das Vierfache verlängert erscheinen muss.

Dieselbe Rechnung, die dann allerdings zu dem entgegengesetzten Resultate führt, lässt sich bei der Fernrohrcamera anstellen. Das Format derselben (12×16) veranlasst uns, das Bild in die deutliche Sehweite zu halten, unter welche wir ja nicht hinabgehen können. Von dieser Entfernung würde uns ein mit der Brennweite von 25 cm angefertigtes

Bild den natürlichen Gesichtswinkel liefern; da die Brennweite aber das Vierfache dieses Werthes beträgt, so erhalten wir auch den vierfachen Bildwinkel und erscheinen uns alle Gegenstände auf das Vierfache vergrössert.

Ein Mann, der sich 40 Schritte von uns entfernt befindet, erscheint uns im Bilde unter einem Gesichtswinkel, als stünde er in der Entfernung von nur 10 Schritten. Die letztere ist daher jene, welche wir bei alleinigem Anblicke der bildlichen Darstellung vermuthen müssten. Bei einem in 120 Schritten Entfernung stehenden Manne müsste auf Grund einer solchen photographischen Aufnahme die Distanz zu 30 Schritten angenommen werden.

Wir haben daher:

Unterschied der geschätzten Entfernungen $30 - 10 = 20$,
„ „ wahren „ $120 - 40 = 80$.

Die Distanz des vorderen Mannes vom rückwärtigen erscheint also nicht, wie sie es thatsächlich ist, zu 80, sondern nur zu 20 Schritten. Ebenso werden alle Gegenstände, für welche wir eine gewisse Grössenschätzung, wenigstens eine relative haben, auf ein Viertheil der Entfernungen zusammengedrängt.

Die hier für zwei specielle Fälle angestellte Rechnung lässt sich leicht in's Allgemeine umsetzen.

Es sei die
Distanz eines Gegenstandes vom Objective ..... a
„ „ entfernteren Gegenstandes von demselben b

Es wird nun vorläufig angenommen, dass die Bilder aus der Distanz von 25 cm betrachtet werden, also das Format die Dimensionen 13×18 nicht erheblich übersteigt. Die richtigen Bildwinkel würden sich in diesem Falle bei einer Brennweite von 25 cm ergeben. Es sei dieselbe jedoch f, wobei $f \gtrless 25$ sein kann. Der wirkliche Bildwinkel α zwischen zwei Punkten eines in der Entfernung a befindlichen Objectes wird daher

$$\left.\begin{array}{l}\text{verkleinert auf}\\ \text{vergrössert „}\end{array}\right\} \frac{f}{25}\,\alpha,$$

und die scheinbare Entfernung daher

$$\left.\begin{array}{l}\text{vergrössert auf}\\ \text{verkleinert „}\end{array}\right\} \frac{25}{f}\,a.$$

Es erscheint demnach die wahre

Distanz a in der Photographie verändert auf $\frac{25}{f}\,a$,

„ b „ „ „ „ „ $\frac{25}{f}\,b$.

Wir erhalten folglich an Stelle des wahren Tiefenunterschiedes zweier in der Entfernung a und b befindlicher Objecte

$$b - a$$

als die aus der Photographie zu vermuthende scheinbare Distanz derselben Objecte

$$\frac{25}{f}\,(b - a).$$

Setzt man $b - a = d$, so kann man kurz sagen, der Tiefenunterschied d zweier Objecte erscheint bei Aufnahmen mit Objectiven von der Brennweite f verändert zu $\frac{25}{f} d$, wenn das Bildformat die Grösse 13×18 nicht erheblich überschreitet.

Hat man grösseres Format und hat die Diagonale die Länge l, wobei also $l > 25$ ist, so wäre die richtige Distanz für die Betrachtung des Bildes, welche der Beschauer in der Regel auch einnehmen wird, l. Man erhält dann ganz in derselben Weise wie früher das Resultat, das sich folgendermassen aussprechen lässt:

Bei der Betrachtung eines Bildes, dessen Diagonale die Länge l cm hat und das mit einem Objective von der Brennweite f cm aufgenommen wurde, wird die wahre Tiefendistanz d in die scheinbare $\frac{l}{f} d$ verändert, wobei für l mindestens der Werth 25 cm gesetzt werden muss, auch wenn $l < 25$ cm wäre.

Selbstverständlich ergibt sich für $f = l$, dass die abgebildeten Gegenstände in der wahren Tiefendistanz erblickt werden.

Dass die Veränderung der Tiefenperspective auch eine Verlängerung, resp. Verkürzung der in schiefer Stellung aufgenommenen Gebäude mit sich bringt, wurde bereits erwähnt. Steht ein Gebäude, wie das in der Illustration zu sehende, in erheblich schiefer Stellung gegen den Apparat, so hat man die Grundlinie dieser schiefen Front als die Diagonale eines parallel der optischen Achse des Objectivs und parallel der photographischen Platte construirten rechtwinkeligen Dreieckes anzusehen, d. h. diese Grundlinie in zwei den angegebenen Richtungen parallele, untereinander senkrechte Componenten zu zerlegen. Von diesen wird bei der Abbildung nur die nach der optischen Achse gerichtete Componente (Tiefencomponente) aus dem Werthe d in $\frac{l}{f} d$ verändert.

Um dies einzusehen, hat man nur daran zu denken, dass die Veränderung der Tiefendimension auf der Vergrösserung, resp. Verkleinerung der Gesichtswinkel beruht. Hält man sich, um den Ausdruck zu vereinfachen, an den ersteren der beiden Fälle, so wird man zu sagen haben: Bei einer Aufnahme mit der Fernrohrcamera (100 cm Brennweite) in 400 m Distanz werden sowohl die horizontalen wie die verticalen Gesichtswinkel auf das Vierfache vergrössert im Vergleiche zu einer Aufnahme mit einem 25centimetrigen Objective. Wir fühlen uns deshalb in eine Entfernung $^1/_4 \times 400 = 100$ m vom Gebäude versetzt und erscheint uns dasselbe dabei in seiner natürlichen Grösse. Ich habe bei diesem Beispiele Zahlen gewählt, die rund mit denen der Illustration übereinstimmen. Würde nun z. B. genau beim vorderen Eckpfeiler eine Telegraphenstange sichtbar sein und weiter rückwärts eine andere vom Standorte der Aufnahme halb so hoch erscheinende, so müsste die letztere von dort doppelt so weit entfernt sein wie die erstere.

Da die Distanz des Aufnahmestandortes von der vorderen Stange 400 m ist, so müssten die beiden Telegraphenstangen auch 400 m voneinander entfernt sein. Fühlen wir uns nun bei der Betrachtung des Bildes

durch die Vergrösserung aller Bildwinkel, also aller horizontalen und verticalen Distanzen auf nur 100 m vom Gebäude versetzt, so sind nunmehr für unsere Vorstellung auf Grund der eingebildeten Distanz von 100 m diese horizontalen und verticalen Dimensionen ungeändert, hingegen ist die zweite Telegraphenstange scheinbar nur mehr 100 m von der ersteren entfernt, da diese Länge zu der eingebildeten Distanz des Aufnahmestandortes von 100 m eben den doppelten Werth 200 cm gibt, zu welchem uns das relative Grössenverhältniss der beiden Telegraphenstangen hinführt.

Hiemit ist ausführlich gezeigt, dass eben dadurch, dass wir uns die thatsächlich vergrösserten horizontalen und verticalen Dimensionen durch die Verrückung in unserer Idee des Aufnahmestandortes auf die natürliche Grösse gebracht denken, diese also scheinbar beide ungeändert bleiben, die Tiefendimension von d in $\frac{l}{f} d$ verändert wird.

Betrachten wir nun wieder das rechtwinkelige Dreieck, dessen Hypotenuse die Grundlinie der Seitenfaçade (im Bilde der linken) unseres in der Abbildung wiedergegebenen Gebäudes sei. Die Länge der Hypotenuse, also die thatsächliche Länge der Strassenfaçade, sei 50 m, die Tiefencomponente 40 m, die Breitencomponente 30 m. In der Aufnahme mit der Fernrohrcamera wird nun nach den früheren Erörterungen die Tiefencomponente von 40 m auf 10 m reducirt, während die Breitencomponente ungeändert bleibt. Die scheinbare Länge der Strassenfaçade ist daher in der Aufnahme mit der Fernrohrcamera auf

$$\sqrt{10^2 + 30^2}\,\text{m} = 31{\cdot}6\,\text{m}$$

oder rund 32 m verkürzt.

Halten wir strenge an der Länge 25 cm, als der deutlichen Sehweite fest und setzen wir voraus, dass die Bilder in dieser betrachtet werden, so ergibt sich, ebenso wie für die Aufnahme III, jetzt für die Aufnahme II die scheinbare Länge der Façade zu

$$\sqrt{\left(40 \cdot \frac{25}{22}\right)^2 + 30^2}\,\text{m} = 54{\cdot}4\,\text{m}.$$

Diese Aufnahme liefert demnach, was übrigens ohnedies vorherzusehen war, nahezu die richtige Vorstellung von der Länge des Gebäudes.

In Aufnahme I endlich rechnet sich die scheinbare Länge zu

$$\sqrt{\left(40 \cdot \frac{25}{7}\right)^2 + 30^2}\,\text{m} = 146\,\text{m},$$

also fast zu der dreifachen Länge der wirklichen. Das zweite Glied links in der letzten Gleichung kommt gegenüber dem ersten fast nicht mehr in Betracht, d. h. die Verlängerung der schiefen Façade kann bei ähnlichen Verhältnissen (Weitwinkeln), wie die hier vorhandenen, so gerechnet werden, als stünde die Façade ganz in der Tiefenrichtung und hätte die Länge gleich der Tiefencomponente allein.

Es ist nämlich

$$40 \cdot \frac{25}{7} = 143.$$

Die Verlängerung, resp. Verkürzung der Tiefencomponente hat zur weiteren Folge, dass die neue Resultante aus der geänderten Tiefen-

componente und der ungeänderten Breitencomponente eine andere Richtung hat als die Grundlinie der Gebäudefront. Man kann, wenn die Längen der beiden Katheten des in Betracht kommenden Dreieckes gegeben sind, die Vergrösserung, resp. Verkleinerung des Winkels, welche durch die Verrückung dieser Basis bei der photographischen Abbildung entsteht, leicht rechnen. Ich habe, um ein Beispiel zu geben, unter der früher gemachten Voraussetzung, dass die Tiefencomponente sich zur Breitencomponente verhält wie 4 : 3, den Winkel gerechnet, welchen die beiden (in Wirklichkeit senkrecht aufeinander stehenden) Gebäudefronten nach der Abbildung durch den Goldmann'schen Weitwinkel und durch die Fernrohrcamera einschliessen. Man überzeugt sich leicht, dass, wenn bei der Strassenfront (die beleuchtete in der Abbildung) das Componentendreieck bezüglich der Katheten das Verhältniss 4 : 3 aufweist, für die Gartenfront das Verhältniss der Tiefencomponente zur Breitencomponente 3 : 4 ist. Rechnet man nun die Werthe der Tiefencomponente, sowie es früher für die Strassenfront geschehen ist, auch für die Gartenfront, so erhält man zwei zusammengehörige Paare von Winkeln, die in der Summe supplementär sind zu jenem Winkel, der durch die Deformation des rechten Winkels, welche die beiden Fronten miteinander einschliessen, ensteht.

Auf diese Art erhält man für die Weitwinkelaufnahme an Stelle jenes rechten Winkels einen Winkel von

$$32^{0}\ 20',$$

für die Aufnahme mit der Fernrohrcamera einen Winkel von

$$150^{0}\ 58'.$$

Die photographischen Aufnahmen sind daher, wenn sie nicht in der dem Formate entsprechenden Normalauszugslänge, bei Landschaften also mit einer Brennweite, die der Normaldistanz gleichkommt, gemacht werden, auch in den Winkeln zuweilen bedeutend entstellt.

Bezüglich der Winkel kommt es auch darauf an, wie die aufeinander senkrechten Fronten gegen die optische Achse des Apparates gestellt sind. In dem Maasse, als sich die optische Achse der Ebene einer der beiden Fronten nähert, verschwindet die Deformation des Winkels. Sie verschwindet vollends, sobald die optische Achse mit einer dieser Ebenen zusammenfällt, was allerdings keine praktische Bedeutung hat, da man in diesem Falle die eine der beiden Fronten überhaupt nicht sieht. In unserer Figur ist es auch deutlich zu erkennen, dass bei der Aufnahme I der entgegenspringende Winkel des Gebäudes das Aussehen eines spitzen hat, d. h. ein in spitzem Winkel gebautes Haus müsste, wenn es mit einem Objective von 25 cm Brennweite und in unserem Formate aufgenommen würde, dasselbe Ansehen bieten, wie das rechtwinkelig gebaute, wenn es mit dem Weitwinkel aufgenommen wird. Die Stellung der optischen Achse der Apparate bei den verschiedenen Aufnahmen entsprach übrigens nicht dem der Einfachheit bei dem Beispiele angenommenen Werthen. Es fiel die Achse des Apparates weit mehr gegen die Ebene der Strassenfront, als dass das Verhältniss der Breiten- zur Tiefencomponente $^{3}/_{4}$ gewesen wäre; dieses Verhältniss war daher erheblich kleiner und damit auch die Deformation der Winkel.

In der Aufnahme III erkennt man gleichfalls die Deformation und scheint das Gebäude wie unter stumpfem Winkel erbaut.

Soll daher eine photographische Aufnahme alle Winkel und Dimensionen der Objecte richtig zur Anschauung bringen, so muss sie bei einer Auszugslänge der Camera (bei Landschaften also bei einer Brennweite des Objectivs) von mindestens 25 cm hergestellt werden und muss das Bildformat eine solche Grösse haben, dass die Diagonale gleich ist der Auszugslänge bei der Aufnahme (bei Landschaften gleich der Brennweite des Objectivs).

Nach den aufgestellten Grundsätzen ist es jetzt auch leicht, bei der Aufnahme einer Kuppel mit kreisförmiger Basis das Achsenverhältniss für die elliptische Basis anzugeben, in welche die kreisförmige bei einer Teleaufnahme verwandelt wird. Die Berechnung der Verlängerung, resp. Verkürzung von Strassen, Alleen etc., ist, wenn die Richtungen nicht sehr von der optischen Achse des Objectivs abweichen, nur aus der Tiefencomponente allein, sonst wie früher unter Berücksichtigung beider durchzuführen. Für unsere Figur genügt die abgekürzte Rechnung und ergibt sich nunmehr, dass der Hintergrund in I 14mal so weit entfernt erscheinen muss als in III.

Die Möglichkeit, durch passende Wahl der Objectivbrennweite und der entsprechenden Distanz des Aufnahmeortes die Tiefendimension willkürlich und numerisch berechenbar zu verändern, wird in manchen Fällen nutzbar gemacht werden können; sie bietet aber auch dem Schwindel und der Reclame eine bedenkliche Handhabe, die um so gefährlicher ist, als das Publicum den photographischen Aufnahmen das grösste Vertrauen entgegenzubringen pflegt.

Es ist bekannt, wie die bildlichen Darstellungen von Hôtels auf Annoncen und den Rechnungsformularen zu Gunsten der Unternehmungen entstellt werden. Mit Hilfe einer Taschenbuchcamera kann jedoch ohne zeichnerische Kniffe die Strasse vor dem Hôtel auf das Vierfache verbreitert, die Front auf das Vierfache verlängert werden. Anderseits kann der Besitzer einer Pension, die ein Viertelstündchen von einem See entfernt ist, durch eine Aufnahme vom gegenüberliegenden Seeufer vermittelst eines Teleobjectivs bei einer Brennweite von 150 cm und nachträglicher Vergrösserung des Negativs auf das Dreifache die Distanz von 1 km auf $^1/_{18}$ verkürzen, so dass man nach der photographischen Ansicht wird glauben müssen, der See sei mit einem Steinwurfe aus den Fenstern des Gebäudes zu erreichen [1]).

Nach den im Früheren gebrachten Erörterungen versteht es sich von selbst, dass eine z. B. vierfache Vergrösserung einer Photographie

---

[1]) In einzelnen Fällen, besonders bei der Porträtphotographie, wurde auch bisher schon von der Verschiedenheit der Abbildung, welche durch passende Wahl der Objectivbrennweite ermöglicht wird, Gebrauch gemacht. Siehe hierüber H. W. Vogel, Handbuch der Photographie, IV. Theil, Die photographische Kunstlehre, Berlin 1891, Abschnitt IV, pag. 73 u. f. Bekannt ist ferner die empirisch gefundene Tabelle für das Minimum der Brennweite bei gegebener Kopfgrösse des Bildes. Siehe z. B. Dr. Miethe's Kalender 1892, pag. 155.

perspectivisch gerade so wirkt, wie eine Aufnahme mit einem Objective von der vierfachen Brennweite. Es wird daher eine mit der Taschenbuchcamera (6 cm Brennweite) gemachte Aufnahme, die auf das Vierfache vergrössert wird, perspectivisch einer durch eine Camera von 24 cm Brennweite erhaltenen gleichzuachten sein und wird dieselbe bei dem Formate von circa 15×15 eine perspectivisch richtige Ansicht geben [1]). Derselbe Effect wird natürlich erzielt, wenn ein Diapositiv der Taschenbuchcamera mittelst des Scioptikons bei vierfacher Vergrösserung projicirt wird. Die Versuche mit dem Scioptikon sind überhaupt für das Studium der Tiefenperspective sehr lehrreich, da man die Vergrösserung beliebig wechseln kann. Man wird nun nicht mehr überrascht sein, wenn eine mit einer Objectivbrennweite von 14 cm gemachte Aufnahme nach einer etwa acht- bis zehnfachen Vergrösserung in den Tiefendimensionen so zusammengerückt erscheint, dass ein Tramwaywagen, der sich einer Strassenecke nähert, um an ihr vorbeizufahren, dem Bilde nach zu schliessen, in das Gebäude hineinfahren müsste. Die gegebenen Formeln sind für diese Vergrösserungen nach den selbstverständlichen Aenderungen in der Deutung der algebraischen Grössen sofort anzuwenden.

Die Erscheinung des Zusammenrückens in der Tiefenrichtung gewahren wir übrigens jedesmal, so oft wir durch ein Fernrohr oder Opernglas blicken. Diese Instrumente vergrössern nicht nur die Gegenstände, sondern ziehen sie auch aus der Ferne heran und relativ in kürzere Tiefenabstände. Drehen wir das Opernglas um, so flieht die Bühne vor uns in weite Ferne, so dass wir es ungereimt finden, die Stimmen der Schauspieler deutlich zu vernehmen. Man könnte hienach vermuthen, das Mikroskop müsse die betrachteten Objecte in schier unmessbare Nähe an das Auge heranrücken. Es ist dies jedoch nicht der Fall, da wir vermöge der normalen unteren Distanzgrenze von 25 cm unserer Gesichtswahrnehmungen keine Vorstellung dafür besitzen, wie Gegenstände in der Entfernung von etwa 1 mm vor unserem Auge sich uns präsentiren würden und überdies, da wir auf die deutliche Sehweite einstellen, die Ciliarmuskelempfindung uns lehrt, dass das Bild nicht unter der Grenze von 25 cm liegen kann. Es findet deshalb in diesem Falle kein Anlehnen an eine bekannte Vorstellung statt und bleiben die Gegenstände trotz der Vergrösserung für unsere Vorstellung in der deutlichen Sehweite.

(Schluss folgt.)

---

[1]) Vermuthlich ohne von diesen numerischen Beziehungen Kenntniss zu haben, liefert die Firma Haake & Albers für die Taschenbuchcamera einen eigenen Vergrösserungsapparat für speciell vierfache Vergrösserung.

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

X.

1. Glycin als Entwickler.

Von Dr. J. M. Eder.

Die chemische Fabrik von Hauff in Feuerbach stellte vor ungefähr einem Jahre ausser dem bereits in den Handel gebrachten Metol und Amidol[1]) noch eine andere Entwicklersubstanz, „Glycin", her. Dieser Körper wurde bereits am 1. December 1891 der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien eingesendet.

Das „Glycin" ist Oxyphenylglycin von der Formel

$$C_6H_4 \begin{cases} OH \\ NH \cdot CH_2 \cdot COOH \end{cases}$$

und wird von den Erfindern durch Einwirkung von Chloressigsäure auf Amidophenol dargestellt.

Ueber die Eigenschaften des Glycin's als Entwickler für Bromsilber-Gelatineplatten wurde von der Direction der Versuchsanstalt folgendes Certificat abgegeben:

„Das Glycin stellt eine sehr leichte, glänzende, pulverige Masse dar, welche sich in Wasser erst nach Zusatz eines Alkali oder Alkalicarbonates zu einer fast farblosen Flüssigkeit auflöst, welche bei Gegenwart von Sulfit haltbar ist und als kräftiger Entwickler wirkt.

Zur Herstellung eines Entwicklers für Bromsilber-Gelatineplatten kann folgendes Recept dienen:

I. Glycin-Pottaschen-Entwickler.

Glycin	5 g
Krystallisirtes Natriumsulfit	15 g
Pottasche	25 g
Wasser	90 cm³

Diese concentrirte Lösung wird vor dem Gebrauche mit 3—4 Th. Wasser gemischt.

[1]) S. Photogr. Corresp. 1892, S. 334.

Das Bild kommt bei Anwendung dieses Entwicklers allmälig heraus, indem zuerst die hellsten Lichter, dann die Halbtöne erscheinen. Die Farbe des Silberniederschlages ist angenehm grauschwarz, die Gelatineschicht frei von jeder Färbung. Die Empfindlichkeit ist etwas geringer als bei Anwendung von Metol, Amidol, Hydrochinon oder Pyrogallol, jedoch zeichnen sich die Negative durch besondere Schleierlosigkeit aus.

Zusatz von Bromkalium wirkt als Verzögerer, ebenso Verdünnung mit Wasser, analog wie bei anderen Entwicklern.

II. Glycin-Soda-Entwickler.

Der Glycin-Soda-Entwickler besitzt eine geringere Reductionskraft, gibt aber noch klarere Negative.

Man kann einen gebrauchsfertigen Entwickler durch Auflösen von

Glycin	3 g
Natriumsulfit	15 g
Krystallisirte Soda	22 g
Wasser	200 cm³

herstellen. Die Lösung kann sofort verwendet werden und hält sich in verschlossenen Flaschen lange Zeit unverändert.

Dieser Entwickler gibt sehr klare und zarte Negative: bei Verminderung des Sodagehaltes werden die Negative noch transparenter; ähnlich wirkt Verdünnen mit Wasser. Bei Anwendung von Bromkalium als Verzögerer lassen sich selbst bedeutende Ueberexpositionen ausgleichen.

Das Glycin ist als langsam und schleierlos wirkender Entwickler zu bezeichnen, welcher nicht unter die Classe der Rapid-Entwickler (Metol etc.) zu zählen ist, sondern dadurch bemerkenswerth ist, dass er sehr klare, transparente und langsam sich entwickelnde Negative liefert. Das Glycin wird deshalb für manche Zwecke der Photographie sehr gute Dienste leisten und ist gewissermassen als Ergänzung der Hauff'schen Entwickler Metol und Amidol aufzufassen."

Englische Revue.

Lacke und Firnisse [1]).

1. Burton's Vorschrift:

Sandarak	20 g
Venetianischer Terpentin	5 g
Terpentinöl	10 cm³
Methylalkohol	200 cm³

auf erwärmte Platten aufzutragen.

2. Andere Vorschrift:

Schellack orange	16 g
Sandarak	16 g
Canadabalsam	1 g
Lavendelöl	8 cm³
Methylalkohol	128 cm³.

Nach Auflösung schütteln mit Caolin oder Bernsteinpulver zur Entfernung des im Schellack enthaltenen unlöslichen Harzes und Klärenlassen.

3. Firniss für Zeichnungen, Karten, Vergrösserungen:

Mastix	10 g
Sandarak	20 g
Glas gestossen	20 g
Aether	50 cm³
Methylalkohol	100 cm³.

Das gestossene Glas dient lediglich zur Verhinderung des Zusammenbackens der Harze. Der abgesetzte und filtrirte Lack wird mittelst eines Zerstäubers aufgetragen.

4. Firniss, wasserdicht, für Holztassen:

Kolophonium	18 g
Schellack	4 g
Terpentin	72 g
Gelbes Wachs	1 g
Methylalkohol	160 cm³

Das Wachs wird im Wasserbad geschmolzen, dann das Kolophonium, der Schellack, der Terpentin und schliesslich der Alkohol dazugegeben. Zwei Anstriche mit diesem Firniss und ein darauffolgender mit weissem oder gelbem Möbellack schützt die Holztasse auf längere Zeit, falls nicht alkalische Lösungen zur Verwendung kommen.

---

[1]) The Amateur Photographer 1891, pag. 439.

5. Wässeriger Lack:

Gebleichter Schellack	12 g
Borax	4 g
Destillirtes Wasser	200 cm³.

Der Schellack muss frisch gebleicht sein, sonst ist er sehr schwer löslich. Er wird in kleine Stücke gebrochen und mit dem Borax und wenig Wasser bis zur Lösung stark erwärmt. Der Rest des Wassers wird dann hinzugefügt und filtrirt.

6. Japonlack:

Pyroxylin	15 g
Amylacetat	720 cm³.

Falls der Lack zu dick ausfällt, fügt man etwas Amylacetat oder Aceton hinzu. Er wird wie Collodion oder mit dem Pinsel aufgetragen. Pinselstriche verschwinden nach dem Trocknen. Der Lack trocknet langsam; bei einem Negativ sind etwa 12 Stunden nothwendig. Nach dem Trocknen ist der Lack hart und widerstandsfähig gegen Feuchtigkeit.

7. Negativüberzug mit Wachscerat.

Man erwärmt das Negativ gut und reibt es dann mit einem in Cerat getauchten Leindwandlappen ein. Mit einem reinen Leinwandlappen wird schliesslich polirt, bis alle Putzstreifen verschwinden. Bei Mangel an Wachscerat nimmt man Abfälle von Stearinkerzen, Paraffin oder auch Fussbodenwachs.

Parallactische Methode des Einstellens, von C. E. Woodman[1]). Die Rauhheiten der Visirscheibe, welche durch das Einstellen mit der Lupe noch vergrössert werden, erschweren oft sehr das scharfe Einstellen feiner Details der Bilder. Woodman schlägt nun vor, die Visirscheibe nur als Mittel zur ungefähren Einstellung und zur allgemeinen Beurtheilung der Bilder zu benützen, die eigentliche Einstellung jedoch mittelst eines „positiven Oculars“ mit Fadenkreuz vorzunehmen. Zur Benützung desselben muss die Visirscheibe entweder in der Mitte durchlocht sein oder aber sie muss aus zwei Theilen mit einem freien Zwischenraume bestehen. Die Fassung des Oculars muss mit einem vorstehenden Rande versehen sein, so zwar, dass, wenn das Ocular in die Durchlochung der Visirscheibe oder in den Zwischenraum zwischen den zwei Theilen dieser Scheibe gesteckt wird, der vorstehende Rand, welcher auf dem Glase aufzuliegen kommt, das Vordringen des Oculars nur so weit gestattet, dass das Fadenkreuz in die Ebene der Mattirung kommt. Das Bild wird dann scharf eingestellt sein, wenn der von den Fäden des Fadenkreuzes getroffene Bildtheil beim Hin- und Herbewegen des Auges immer auf derselben Stelle bleibt. Das Fadenkreuz muss selbstverständlich in der Hauptbrennebne des Oculars sich befinden.

Borsäure im Entwickler und Fixirbad. E. Audra[2]) empfiehlt die Anwendung der Borsäure, da sie die Eigenschaft besitzt, die Platten vor Gelbfärbung bei längerer Entwicklung zu bewahren. Diese Säure

[1]) The American Annual of Phot. 1892, pag. 26.
[2]) The American Annual of Phot. 1892, pag. 30.

ist schwach genug, um das Alkali nicht wesentlich zu alteriren und ersetzt das Bromid, wobei sie keine übermässige Härte und keine Verzögerung der Entwicklung verursacht. Audra wendet eine concentrirte Lösung von Borsäure an und verdünnt damit nach Bedarf den Entwickler auf ein Viertel, ein Drittel bis zu ein Halb. Das Fixirbad setzt er an, indem er das Fixirnatron in einer concentrirten Lösung der Borsäure löst. Dieses Bad hat dieselben Eigenschaften wie das saure Fixirbad.

Copiren mit Entwicklung. P. C. Duchochois[1]) bringt ein altes Entwicklungsverfahren in Erinnerung, welches wegen seiner guten Resultate verdient, der Vergessenheit entrissen zu werden. Es eignet sich besonders für Vergrösserungen bei Sonnen- oder elektrischem Lichte und auch für das directe Copiren im Copirrahmen und liefert Bilder auf stumpfem Papier, welche sich leicht retouchiren lassen.

Das Papier für dieses Verfahren muss, wie bei allen Verfahren auf stumpfen Papieren, durch einen Ueberzug gegen das spätere Einsinken der Bilder vorpräparirt werden.

Hiezu verwendet Duchochois:

Brasilianisches Tapioca-Arrow-root . .	8—10 Th.
Wasser	480 cm³

aus welchem auf bekannte Art ein dünner Kleister durch Erwärmung hergestellt wird. Nach Abkühlung wird hiezu unter Umrühren gegeben:

Eieralbumin	5 cm³
Essigsäure	1 cm³
Wasser	30 cm³

Mit dieser Mischung wird das Rohpapier mittelst eines Pinsels oder Schwämmchens gleichmässig überzogen und mit einem zweiten Pinsel oder Schwämmchen egalisirt. Man hängt dann die Bögen zum Trocknen auf. Die oben angegebene Menge der Mischung genügt für circa 30 Bogen photographisches Rohpapier des gewöhnlichen Formates.

Das trockene, im Vorrath vorpräparirte Papier wird behufs Sensibilisirung zuerst auf einer filtrirten Lösung von

Natriumjodid	5 g
Natriumbromid	2 g
Natriumchlorid	2 g
Limoniensaft	20 cm³
Wasser	480 cm³

durch 2 Minuten schwimmen gelassen und dann wieder getrocknet. Es hält in diesem Zustande lange Zeit. Etwa durch Abspaltung geringer Mengen Jod in Verbindung mit der Stärke der Vorpräparation entstehende blaue Flecke sind von keiner Bedeutung, da selbe beim Silbern wieder verschwinden. Das Silberbad besteht aus:

Silbernitrat	6—9 g
Citronensäure	2 g
Wasser	480 cm³

[1]) Phot. News 1892, pag. 100, aus Anthony's Bulletin.

Je weicher die Negative, desto stärker das Silberbad und umgekehrt.

Das Silbern wird entweder durch Schwimmenlassen durch 25 bis 30 Secunden oder durch Aufstreichen des Silberbades mittelst eines Flanellpinsels vorgenommen. Letztere stellt man in der Weise her, dass man doppelt genommenen Cantonflanell zwischen zwei Glasplättchen von 10 cm Breite und 20 cm Länge einklemmt. Die Belichtung im Vergrösserungsapparate dauert so lange, bis die Contouren des Bildes leicht sichtbar werden.

Zur Entwicklung bedient man sich einer Lösung von:

Gallussäure	4 g
Bleinitrat	2 g
Eisessig	15 cm^3
Wasser	480 cm^3

welche durch Aufgiessen oder bei grossen Bögen durch Aufstreichen auf die Copien gebracht wird. Nach der Entwicklung werden die Bilder gewaschen und behufs Neutralisation der Säure des Papieres mit einer schwachen Lösung von Natriumcarbonat behandelt.

Zum Fixiren dient ein Bad von:

Fixirnatron	100 g
Wasser	1000 cm^3

Als Tonbad dient eines der im Albuminprocess gebräuchlichen. Will man das Papier aufbewahren oder für das Copiren im Copirrahmen, so wird nach der Sensibilisirung in zweimal gewechseltem Wasser gewaschen, hierauf mit einem Schwamme die Feuchtigkeit des Papieres aufgesaugt, getrocknet und womöglich in einer Chlorkalciumbüchse aufbewahrt.

Bei Verwendung des gewaschenen Papieres muss dem Entwickler eine geringe Menge einer 5procentigen Silbernitrat-Lösung hinzugefügt werden.

Man kann auch einen Pyrogallol-Entwickler von folgender Zusammensetzung verwenden:

Pyrogallol	0·25 g
Citronensäure	0·25 g
Wasser	420 cm^3

welcher sehr gute Resultate gibt.

Ein anderes Verfahren für den Entwicklungsdruck ist folgendes: Das Rohpapier wird durch 1 Minute auf folgender Lösung schwimmen gelassen oder mit derselben überstrichen und dann getrocknet:

Ammoniumchlorid	10 g
Ammoniumcitrat	10 g
Reiswasser	480 cm^3

Citronensäure bis zur leicht sauren Reaction.

Das Reiswasser wird bereitet, indem man

Gewaschenen Reis	50 g
in Wasser	480 cm^3

so lange siedet, bis der Reis oben aufbricht und nach dem Abkühlen abseiht. Statt Reis kann man auch, wie bei der früheren Methode,

Arrow-root verwenden. Das Sensibilisiren wird durch 30—40 Secunden Schwimmenlassen auf

Silbernitrat	20 g
Wasser	480 cm³
Citronensäure-Lösung	1 : 20

bis zur schwach sauren Reaction, oder durch Aufstreichen dieser Lösung vorgenommen.

Die Belichtung ist selbstverständlich vom Lichte und der Dichte des Negativs abhängig. Beim Copiren im Copirrahmen werden durchschnittlich 25—40 Secunden im zerstreuten und 5—6 Secunden im Sonnenlichte genügen. Das Bild soll schwach violett sichtbar sein.

Der Entwickler besteht aus:

Gallussäure	2 g
Bleinitrat	1 g
Eisessig	2·5 cm³
Wasser	480 cm³

Dieser Entwickler arbeitet genügend langsam, um die Entwicklung gut überwachen zu können; letztere dauert durchschnittlich 4—5 Minuten. Man soll nicht überentwickeln, da das Bild bei den folgenden Operationen nur wenig oder gar nicht zurückgeht.

Will man rascher entwickeln, so verwendet man:

Pyrogallol	0·5 g
Citronensäure	0·5 g
Wasser	480 cm³

Nach der Entwicklung wird gut gewaschen und in einer Lösung von 25 Procent Fixirnatron durch 5—6 Minuten fixirt. Nach gutem Waschen wird getont in:

Fixirnatron	5 g
Ammoniumchlorid	15 g
Wasser	480 cm³

welcher Lösung man hinzufügt:

Goldchlorid	1 g
Kalkpulver	1 g
Wasser	480 cm³

Hierauf wird wieder gut gewaschen. Will man vor dem Fixiren tonen, so benützt man eines der gewöhnlichen Goldbäder für den Albumindruck.

Gelbe Flecken von Negativen zu entfernen, von J. H. Reuvers[1]). Man badet das Negativ durch 15 Minuten in:

Alaun	1 Th.
Ferrosulfat	1 „
Citronensäure	1 „
Wasser	24 „

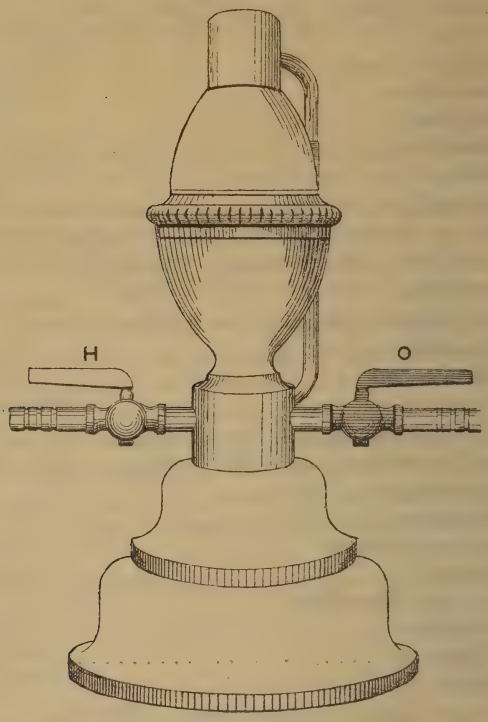
Die Lösung ist lange haltbar.

---

[1]) The American Annual of Phot. 1892, pag. 76.

Sauerstoff-Wasserstoff-Magnesiumlampe von H. Humphery [1]).

Nach Abney soll Magnesium, in Sauerstoff verbrannt, eine zwölfmal grössere chemische Wirkung erzielen als beim Verbrennen in gewöhnlicher Luft. Humphery hat nun zu diesem Zwecke die in nebenstehenden Figuren abgebildete Lampe für Knallgas-Magnesiumlicht construirt. In derselben bedeutet *H* den Hahn der Gas- oder Wasserstoffzuleitung, *O* jenen der Sauerstoffzuleitung, *O' O'' O'''* sind die Zuleitungen des Sauerstoffes, *m m* das Magnesiumpulver. Bei der Ver-

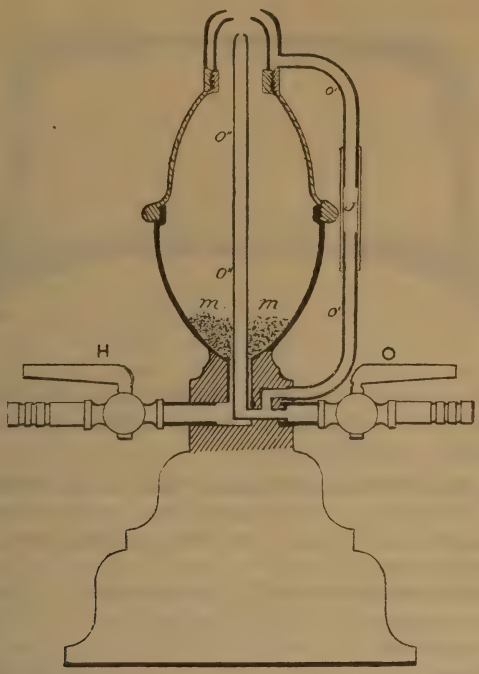


wendung wird zuerst der *H*-Hahn etwas geöffnet; das Gas strömt in den eiförmigen Magnesiumbehälter, ohne das Magnesiumpulver jedoch mit sich zu ziehen und strömt oben aus.

Man zündet es an und lässt dann durch Oeffnen des *O*-Hahnes nach und nach Sauerstoff zu, bis die Flamme die stahlblaue charakteristische Farbe des Knallgaslichtes zeigt. Da der Sauerstoff rasch durch *O' O'* als auch durch *O'' O''* zur Gasflamme gelangt und diese also von innen und aussen umgibt, ist die Verbrennung möglichst vollkommen. Schliesslich

[1]) Phot. News 1892, pag. 105.

wird der *H*-Hahn ganz geöffnet, wodurch das Gas mit ganzer Kraft zuströmt und das Magnesiumpulver mitreisst, welches dann an der Mün-



dung der Lampe mit grosser Lichtintensität verbrennt. Die Lichtkraft der Lampe ist so gross, dass ein Platindruck in weniger als 1 Minute fertig copirt ist.

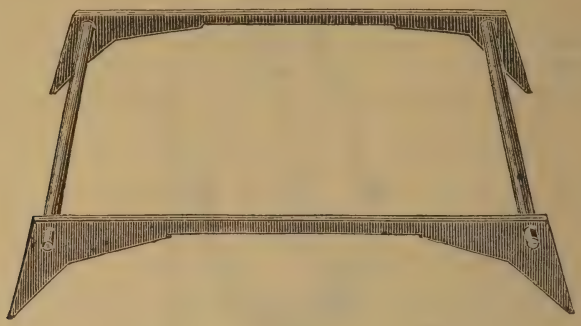
Handhaben von Films beim Entwickeln, Fixiren etc., von J. F. Cowee[1]. Films, besonders jene aus Celluloid, sind mitunter in den Bädern gar nicht glatt zu erhalten. Bald sind es die Ränder, bald ist es die Mitte, welche sich aufbiegt und wirft, so dass die verschiedenen Lösungen nur ungleichmässig wirken können. Zum Glattspannen der Films benützt Cowee einen Rahmen aus Ebonit, dessen äussere Lichte etwas grösser als das Filmsformat, und dessen innere Lichte etwas grösser als das Bildformat ist. Die Ränder werden mit einer Mischung von Wachs mit venetianischem Terpentin bestrichen und der Rahmen dann auf die Films gepresst. Letztere klebt genügend an, um bei allen Operationen zu haften und kann ohne Schwierigkeit abgelöst werden.

Auf diese Weise gespannte Films lassen sich dann wie Glasplatten behandeln.

---

[1]) The American Annual of Phot. 1892, pag. 149.

Gestell zum Fixiren von Platten, von J. J. Higgins[1]). Um die Platten, Schichtseite nach abwärts, in das Fixirbad zu bringen, wodurch sie bedeutend rascher fixiren, kann für gewöhnliche Tassen das



in nebenstehender Figur abgebildete Gestell dienen. Dasselbe wurde von Higgins aus Ebonit hergestellt, könnte aber auch aus mit Paraffin getränktem Holze construirt werden.

Tonen von Bromsilberdrucken von A. A. Pearson[2]).

1. Mit Goldbad. Entwickelte aber nicht fixirte Bromsilberdrucke durchlaufen alle Phasen des Tonens, wie bei Albuminpapier durch Behandlung mit:

Ammoniumsulfocyanid (Rodanammonium)	12 g
Fixirnatron	1 g
Goldchlorid	1 g
Wasser	1920 cm³

2. Durch Bleichen und darauffolgende Behandlung mit Ammoniak oder Fixirnatron für braune und rothe Töne. Die fixirten und gut gewaschenen Bilder werden mit einer Lösung von:

Sublimat	10 g
Wasser	480 cm³

bis zum fast Verschwinden des Bildes gebleicht, dann sehr gut gewaschen und schliesslich mit einer Lösung von

Ammoniak 0·88	1 Th.
Wasser	10 „

behandelt, worin das Bild einen schönen warmen Ton annimmt, welcher auch beim Trocknen bleibt. Bei Anwendung einer stärkeren Ammoniak-Lösung geht der Ton beim Trocknen verloren. Da bei dem Processe eine Verstärkung des Bildes stattfindet, so muss man bei etwas Uebercopiren kürzer entwickeln.

Einen wärmeren braunen Ton erhält man durch Behandlung der gebleichten Drucke mit einer 10procentigen Lösung von Fixirnatron.

---

[1]) The American Annual of Phot. 1892, pag. 86.
[2]) Phot. News 1892, pag. 153.

Hiebei ist ein so gründliches Waschen nach dem Bleichen überflüssig; es genügt nach dem Bleichen ein Waschen unter dem Hahne. Man taucht dann das Bild durch einige Minuten in eine 5procentige Lösung von Kaliumbromid, wäscht wieder unter dem Hahne und behandelt dann mit der Fixirnatron-Lösung.

Bei beiden Methoden ist ein schliessliches gründliches Waschen nothwendig.

3. Tonen mit Uran für braune und rothe Töne. Die von der Eastman Company gegebene Vorschrift ist gut und es hält sich die Lösung im Finstern durch 1 oder 2 Tage:

Kaliumferricyanid (rothes Blutlaugensalz) ...	1·2 g
Urannitrat	1 g
Eisessig	38 cm³
Wasser	960 cm³

Man löst zuerst das Kaliumferricyanid in Wasser, fügt dann den Eisessig und schliesslich das Urannitrat hinzu. In diese Lösung wird das fertige, am besten früher getrocknete und dann befeuchtete Bild getaucht, worin es in wenigen Minuten einen braunen, später dann einen rothen Ton annimmt.

Man wäscht hierauf so lange, bis der Ton der höchsten Lichter verschwunden ist, also etwa 20 Minuten, aber nicht länger, da sonst die braune Farbe wieder verschwindet.

Zum Gelingen des Tonprocesses ist die vollständigste Entfernung des Fixirnatrons aus den Bildern nothwendig, da im Gegenfalle die höchsten Lichter sich färben und diese Färbung durch kein Mittel zu entfernen ist. Der Tonprocess wird bei Tageslicht vorgenommen.

Für braune Töne müssen die Bilder fast voll entwickelt werden; für rothe jedoch nicht, da bis zu diesem Stadium eine bedeutende Verstärkung stattfindet. Daher länger exponiren und kürzer entwickeln.

4. Blaue und grüne Töne.

Concentrirte Lösung von Ferrichlorid	5—6 Tropfen
Wasser	960 cm³

wird auf die mit Uran getonten braunen oder rothen Bilder so lange wirken gelassen, bis die Halbtöne bläulich grün geworden sind und dann die weitere Einwirkung durch Eintauchen in Wasser aufgehalten. Man erhält dann Bilder mit blaugrünen Halbtönen und olivenbraunen Schatten, welche den Effect einer Mondscheinbeleuchtung erzeugen. Diese Art der Tonung eignet sich besonders für Diapositive oder für glänzende contrastreiche Papiercopien. Für rein blaue Töne wird über die braunen oder rothen Bilder eine Lösung von:

Salzsäure	3—4 Tropfen
Wasser	960 cm³

gegossen und einwirken gelassen. Unterdessen gibt man concentrirte Ferrichlorid-Lösung (3—4 Tropfen) in ein Becherglas und giesst dann das angesäuerte Wasser hinzu, welches man wieder über das Bild schüttet. Es nimmt darin rasch einen blauen Ton an. Wenn man so getonte Drucke gut wäscht und mit einer sehr schwachen Ammoniak-Lösung (1—2 Tropfen auf 480 cm³ Wasser) behandelt, so nehmen sie einen

blauvioletten Ton an. Eine stärkere Ammoniak-Lösung würde sie ganz ausbleichen.

Regeln für Platintonung bei Chlorsilbergelatine-Auscopirpapier von J. Brown [1]).

1. Bei Wahl eines zweckmässigen Fixirbades ist kein bedeutendes Ueberexponiren nothwendig.

2. Zur Erreichung einer matten Oberfläche ist das Aufquetschen der Bilder auf Mattglas das beste. Da hiedurch die Tiefe der Bilder zunimmt, copire man nicht zu stark.

3. Der Grad des Copirens muss zu dem Ton des Bildes in Beziehung stehen, worüber weiter unten noch gesprochen werden wird.

4. Ein sehr gutes Platintonbad ist folgendes:

Kaliumplatinchlorür	1 g
Citronensäure	10 g
Destillirtes Wasser	480 cm³

Citronensäure ist hiebei nach Burton der gewöhnlich vorgeschriebenen Salpetersäure vorzuziehen, da diese oft Flecken in der Gelatineschicht verursacht. Das Bad ist unbegrenzt haltbar, falls man durch gutes Waschen der copirten Bilder Sorge trägt, dass kein Silber in das Bad komme. Es braucht nur von Zeit zu Zeit, wenn es heller wird, durch einige Tropfen einer 5procentigen Lösung des Platinsalzes verstärkt zu werden.

5. Das Waschen der copirten Bilder nehme man gewissenhaft vor. Im ersten Waschwasser sollen die Bilder nur kurze Zeit bleiben, da ein längerer Aufenthalt in der sich bildenden Silber-Lösung leicht ein späteres Gelbwerden der Lichter verursacht. Nach viermaligem Wasserwechsel wende man ein Kochsalzbad an, um ja alles freie Silber zu entfernen. Im letzteren Bade bleiben die Bilder 1—2 Minuten und werden dann nach einmaligem Wasserwechsel zum Tonen geeignet sein.

6. Der schliessliche Ton der Bilder ist nur nach dem Fixiren erkennbar. Wenn man die Bilder ohne Tonen fixirt, so bekommt man den bekannten gelbrothen Ton und gleichzeitig gehen die Bilder stark zurück. Will man ohne Tonbad einen warmen röthlichen Ton bekommen, so muss man stark überexponiren, um das Zurückgehen beim Fixiren zu compensiren. Beim Tonen wird, je nach der längeren Einwirkung des Bades, die schliessliche Farbe der Bilder die Stufen roth, rothbraun, sepia, dunkelbraun, purpurbraun durchlaufen. Für die erste Stufe wird so lange copirt, bis die tiefsten Schatten bronzefarbig werden und nur kurz, etwa 5 Minuten getont. Bei so stark copirten Bildern scheint ein längeres Tonen eine Verstärkung hervorzubringen, welche schliesslich alle Details in den Schatten zudeckt. Für alle anderen Farben, ausser Roth, soll das Copiren nur bis zur leichten Färbung der höchsten Lichter dauern; der Tonprocess dauert dann circa 5—40 Minuten.

7. Ein vollständiger Ersatz des Silbers der Bilder durch Platin scheint auch bei lang andauernder Wirkung des Tonbades nicht statt-

---

[1]) Phot. News 1892, pag. 132.

zufinden. Nach Lyonel Clark dürfte überhaupt kein Ersatz, sondern nur eine Verbindung des Silbers mit dem Platin platzgreifen.

8. Nach dem Tonen werden die Bilder in eine schwache Salz-Lösung zur Neutralisation der vom Tonbade herrührenden Säure gebracht, wodurch auch der Tonprocess unterbrochen wird, und dann in ein frisches Fixirbad:

Fixirnatron	100 g
Wasser	800 cm³

Ammoniak bis zur deutlichen alkalischen Reaction, durch $^1/_2$ Stunde fixirt und dann gründlich in mehrfach gewechseltem Wasser gewaschen.

Zur Härtung der Schicht kann man schliesslich ein Chromalaunbad:

Chromalaun	12 g
Wasser	410 cm³

Ammoniak bis zur Neutralisation anwenden, welches von der durch den Ammoniakzusatz entstandenen Trübung durch Filtriren zuerst gereinigt wurde. Hierauf folgt ein kurzes Waschen.

9. Das Aufquetschen auf mattes Glas soll gleich nach dem Waschen vorgenommen werden; lässt man die Bilder zuerst trocknen, so erhält man nicht so gute Resultate. Das Mattglas soll rein sein und wird am besten mit Seife und warmem Wasser zu diesem Zwecke behandelt. Auf den nassen Glasplatten werden die Drucke auf bekannte Art aufgequetscht und dann dem freiwilligen Trocknen überlassen. Ein Abziehen der Bilder vor dem völligen Trocknen ist nicht zulässig.

10. So wie Gelatinepapier lässt sich auch Collodionpapier behandeln, nur lässt sich letzteres wegen der Härte der Schicht nicht durch Aufquetschen auf Mattglas mattiren.

Das Tonen von Laternbildern [1]). D. G. Archibald benützt zum Tonen der Laternbilder folgende Lösungen:

I.

Kaliumferricyanid (rothes Blutlaugensalz)	1 Th.
Wasser	120 „

II.

Urannitrat	1 Th.
Wasser	120 „

III.

Eisenchlorid	1 Th.
Wasser	8 „

Die Platten werden etwas überexponirt, so dass detailreiche, etwas flaue Bilder resultiren. Für röthliche und bräunliche Töne benützt man Lösung I und II zu gleichen Theilen; in diese Mischung werden

[1]) The American Annual of Phot. 1892, pag. 54.

die Bilder auf kurze Zeit getaucht, darauf rasch abgespült und der Effect beurtheilt. Genügt die Tonung nicht, so wiederholt man die Procedur. Für bläuliche oder grünliche Töne wendet man noch Lösung III an. Darin nehmen die Bilder zuerst einen grünlich braunen Ton an, welcher rasch in Blau übergeht. Nach dem Waschen wird zur Klärung durch wenige Minuten ein Fixirbad 1 : 5 angewendet.

G. Pizzighelli.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Das Eigenthumsrecht der Negative.

Von A. E. Pricam, Präsident des Schweizerischen Photographenvereines[1]).

Die October-Nummer des Bulletin du Photoclub de Paris bringt einen sehr ausführlichen Artikel des Herrn G. Balagny über die Frage des Eigenthums an photographischen Platten. Herr Balagny wiederholt in seinem Aufsatze die Beweisgründe, die er am Congresse in Brüssel vorbrachte, bezüglich welcher wir bereits Gelegenheit hatten, ihm entgegenzutreten.

Herr Balagny beharrt bei seiner Meinung, dass die Kunden, welche Photographien bezahlen, aus diesem Grunde das Besitzrecht des ganzen Werkes des Photographen, der Abzüge und der Platten erwerben. Ich kann diesen Standpunkt nicht billigen und betrachte die Platte keineswegs als ein „Resultat“, sondern als ein „Mittel“, ein „Werkzeug“, welches mit anderen Geräthen und Ingredienzien zur Gewinnung des definitiven Werkes mitwirken soll. Dieses Schlusswerk stellt dann einzig die Waare dar, für welche ein Preis zwischen Erzeuger und Kunde vereinbart wurde.

Hat der Besteller die Waare in Empfang genommen und bezahlt, so ist die Vereinbarung damit erledigt und es steht dem Photographen frei, die Platte abzuwaschen und das Glas zu anderen Operationen zu verwenden.

Zu Zeiten des Collodions kam dieser Fall oft vor; er ist weniger häufig heutzutage, denn wenige Photographen richten ihre Platten selbst zu. Es kam dazumal sogar vor, dass für die Aufbewahrung der Platten, wenn sie von Kunden gewünscht wurde, besonders bezahlt werden musste. Die meisten der gegenwärtig gelieferten Visitkarten tragen auf der Rückseite die Bemerkung: „Die Platten bleiben aufbewahrt“. Warum

[1]) Vergl. Protokoll der Jahresversammlung in Basel, Seite 358.

diese Bemerkung, wenn der Photograph das Eigenthum seines Kunden nur aufbewahren soll, welches Eigenthum er bei erster Aufforderung zurückgeben müsste.

Ich habe diese Ansichten bereits in einem früheren Aufsatze ausgesprochen und speciell hervorgehoben, dass für mich das Recht des Vernichtens der Platten dasjenige des Eigenthums derselben klar in sich schliesst.

Herr Balagny behauptet, dass ein Bildhauer beim Verkauf einer Statue sein ganzes Werk liefere. Ich stimme auch in diesem Punkte mit meinem verehrten Collegen nicht überein und glaube, dass ein Künstler jene Studien oder Modelle zurückbehalten kann, welche ihm zur Ausführung des definitiven Werkes gedient haben. Wenn nichts Anderes vereinbart, bleibt ihm überdies das Eigenthumsrecht, mittelst welchem er dem Käufer jede Reproduction seines Kunstwerkes ohne Bewilligung verbieten kann. Gesetzt, eine Person bestellt einem Künstler seine eigene Büste in Bronze gegossen. Hat diese das Recht, von dem Giesser die Form zu verlangen, welche zum Gusse der Büste gedient hat? Ich denke nicht, und ist diese Form nicht das wirkliche Negativ der Büste?

Dieses Eigenthumsrecht eines Gegenstandes, über welchen der Eigenthümer selbst nicht verfügen kann, wundert Herrn Balagny sehr. Diese scheinbare Eigenthümlichkeit kommt jedoch nicht einzig bei der Photographie vor. Kann z. B. ein Kunde, welcher von einem Lithographen einige Tausend Facturen mit besonderem Titel bestellt hat, sich den Stein ausliefern lassen? Nein, denn dieser Stein bleibt im Besitze des Künstlers, welcher die Zeichnung lieferte und doch dieselbe für sich selbst nicht ausnützen kann. Hat ein Verfasser, welcher seine Werke drucken lässt, das Recht, nach dem Drucke die Auslieferung der von dem Buchdrucker verwendeten Formen und Schriftzeichen zu verlangen?

Dass ein Photograph sich für den ersten Abzug z. B 20 Frs. und nur 5 Frs. für jeden weiteren bezahlen lässt, bedeutet für Herrn Balagny, dass der Werth des Negativs in dem Preise des ersten Abzuges inbegriffen sei.

Irrthum! Der Preis von 20 Frs. stellt die angewendete Zeit und die Auslagen für die Herstellung dieses ersten Abzuges vor. Diese Spesen mögen einem Amateur, der die Photographie zu seinem Vergnügen treibt und über andere Einkommen verfügt, gering erscheinen, für den Photographen selbst verhält sich die Sache ganz anders; er muss seine Unkosten, wie für Miethe, Angestellte, Chemikalien, den Zeitverlust etc. genau berechnen und endlich einen gewissen Gewinn herausschlagen, das legitime Ziel einer jeden Arbeit.

Die Frage des Eigenthumsrechtes am Negative stammt von der grossen Verbreitung der Photographie seit einer Reihe von Jahren her. Niemand dachte daran, sich die Platten ausliefern zu lassen, so lange die Abzüge nur von dem Erzeuger der Negative geliefert wurden.

Um den Amateur-Photographen angenehm zu sein, welche meistens nur die negativen Arbeiten gerne selbst besorgen, die positiven Abzüge jedoch Anderen überlassen, bildeten sich specielle Ateliers, welche den Abdruck der ihnen von Amateurs gelieferten Negative sehr billig liefern.

Ein Jeder weiss nun, dass ein positiver Abzug ungemein leichter herzustellen ist als ein wirklich gutes Negativ, speciell bei Porträten. Wie Herr Balagny es selbst zugestand, ist das Negativ nicht nur ein Stück Glas mit etwas Emulsion darauf, sondern es ist der Anfang eines Kunstwerkes und bezeugt durch seine geringere oder grössere Vollendung die Geschicklichkeit und die artistische Begabung des Operateurs. Stellt man sich nun auf den verfochtenen Standpunkt, so würde es genügen, einem talentvollen Photographen nur einen einzigen Abzug zu bestellen, um die Auslieferung des Negativs zu beanspruchen und hernach die weiteren Abzüge zu herabgesetztem Preise von einem Photographen dritter Ordnung besorgen zu lassen. Herr Balagny spricht von Photographen, welche sich das Dutzend Cabinetphotographien für 300 Frs. bezahlen lassen und damit genug honorirt sein dürften, um das Negativ dem Kunden mitzuliefern. Ganz einverstanden; ich glaube sogar, dass bei jenem Preise die grosse Mehrzahl meiner Collegen diesem Wunsche ihrer Kunden gerne entsprechen würden; aber wie viele Ateliers dürfen sich solcher prätentiöser Tarife rühmen?

Bei Vergrösserungen wird die Sache noch schwieriger. Denn die Mehrzahl der Porträte grösserer Dimension werden nicht direct, sondern durch Vergrösserung nach einer kleinen Platte gewonnen.

Ein gerne angewendetes Verfahren besteht zuerst in der Gewinnung eines grossen Diapositivs in der Grösse der definitiven Porträte, mittelst dessen nach sorgfältiger Retouche eine negative Platte mit Hilfe des Kohleverfahrens hergestellt wird; diese dient dann zum endgiltigen Abzuge.

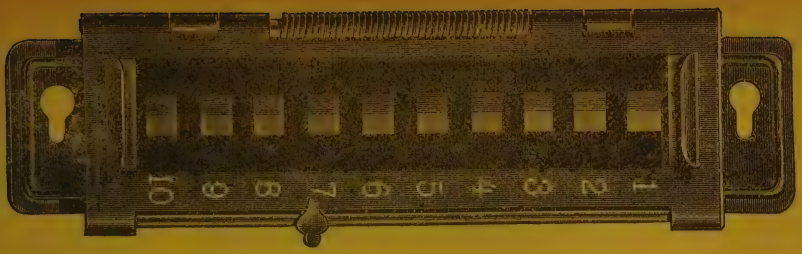
Soll nun der Photograph dem Kunden neben dem Porträte auch noch diese ganze Serie negativer und positiver, kleiner und grosser Platten herausgeben, welche zur Ausführung seiner Bestellung benützt wurden? Und auf welche Weise wird der Kunde in dem Cliché, falls die Vergrösserung durch directe Projection auf Emulsionspapier gewonnen wurde, das Aequivalent des grossen ihm gelieferten Bildes erkennen können?

Herr Balagny spricht von dem Gesetze, welches die Schwierigkeiten der Auslegung des Eigenthumsrechts in photographischen Angelegenheiten nicht vorausgesehen hat. Sehr richtig, aber darum soll das Gesetz vervollständigt werden, darum soll es auf die Höhe der Forderungen der heutigen Wissenschaft gebracht werden. Werden nicht jeden Tag Gesetze abgeändert oder neue decretirt?

Hat die Anwendung des Dampfes bei Schiffs- und Eisenbahnverkehr nicht die Ausarbeitung specieller Verordnungen für diese Art Industrie hervorgerufen? Die Photographie ist nun eine neuere Errungenschaft, ihre zahlreichen Anwendungen und die Stellung, die sie sich in den verschiedensten Gebieten erobert hat, verdienen die Aufmerksamkeit der Gesetzgeber; diese sollen ihre Existenzbedingungen festzusetzen suchen, um den täglichen photographischen Geschäftsverkehr zu reguliren.

Herr Balagny gibt zu, dass die früheren Gesetzgeber das Auftreten der Photographie nicht voraussehen konnten.

Gewiss ist, dass diese Gesetzgeber, wenn sie zurückkehren und beauftragt sein würden, ein Gesetz über die Photographie auszuarbeiten, sich vorerst über die in unserem Fache üblichen Gebräuche erkun-



Copir-Uhr „Fernande“

prämiirt auf der

Wanderversammlung des Deutschen Photographen-Vereins

zu Wiesbaden

mit dem **I. Preis**, der **Silbernen Medaille.**

Die **Copir-Uhr „Fernande“** hat den Zweck das Nachsehen der Copien im Copirrahmen überflüssig zu machen und somit alle Fehler, welche aus diesem Nachsehen entstehen, zu vermeiden.

Die **Copir-Uhr „Fernande“** hat den Zweck den Copisten in die Lage zu versetzen, eine unbeschränkte Anzahl Copien mit absolut gleicher Kraft und Tiefe zu copiren, ohne die Copien selbst nachzusehen.

Die **Copir-Uhr „Fernande“** ist für direct copirende Papiere (Albumin, Celloïdin etc.), ebenso für Entwicklungs-Papiere (Kohle, Platin etc.), gleich vortheilhaft zu gebrauchen.

Indem die **Copir-Uhr „Fernande“** dieses Alles absolut ermöglicht, ist eine Quelle grossen Aergers in den Ateliers verstopft. Der Anschaffungspreis für diese Instrumente wird durch enorme Ersparniss an Fehlcopien, Zeit etc. in kurzer Zeit zurückbezahlt.

Die Anwendung der Copir-Uhr „Fernande“ garantirt:

1. **Absolut gleichmässige Copien,** selbst bei ungeübten Copisten.
2. **Kein Anlaufen der Hälfte des Bildes,** wie solches beim Nachsehen der Copien entsteht.
3. **Kein Doppeltcopiren durch Verschieben oder Dehnen des Papiers.**
4. **Kein Zwischenfallen von Staub und Schmutz.**
5. **Eine leichte Controle des Copirers.**
6. **Grösste Zeitersparniss beim Copiren.**

Die **Copir-Uhr „Fernande“** ist von jeder Handlung photographischer Bedarfsartikel in Originalpacketen à ½ Dtzd. nebst Gebrauchsanweisung zu beziehen.

Preis pr. Dutzend Mk. 42. — fl. Oest. 24. — fcs. 52,50.

Julius Formstecher,

Offenbach a. M.

Wien I,
Salvatorgasse 12.

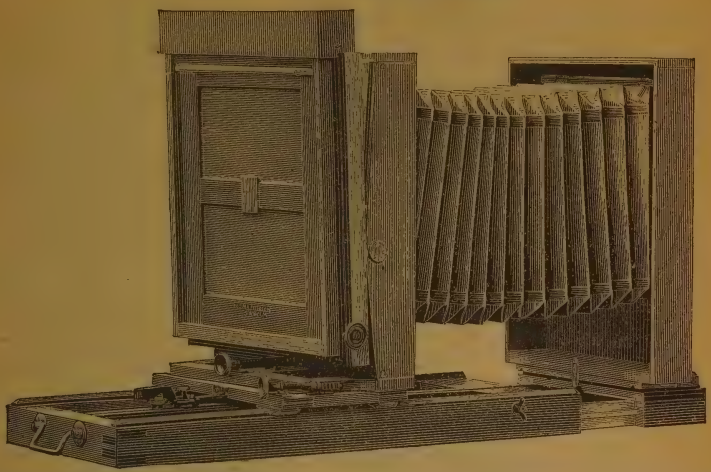
Bruxelles,
Rue van der Mersch 18.

Neuheiten! **Ateliers - Cameras** Neuheiten!

von

NUMA PETERSON, Stockholm (Schweden).

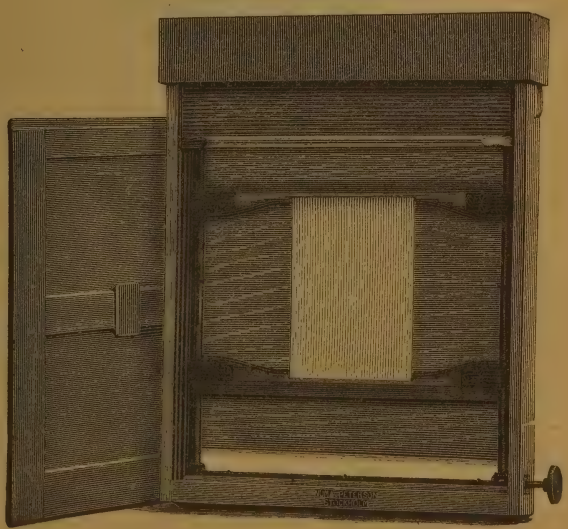
Salon-Camera „NUMA“.



Platten-Grösse cm	Länge des elastischen Auszuges cm	Preis mit Trieb-Cassette u. Anhang Kronen	Preis mit Jalousie-Cassette und Anhang Kronen
24 : 30	125	210 (136.50)	190 (123.50)
30 : 40	125	255 (165.75)	230 (149.50)
40 : 50	160	310 (201.50)	275 (178.75)

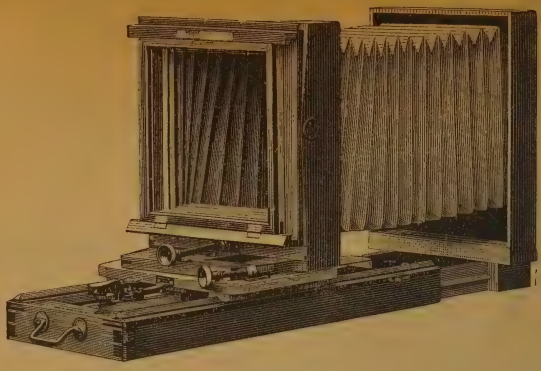
1 Krone = 65 Kreuzer.

Trieb-Cassette.



Für Platten	18 : 24	24 : 30	30 : 40	40 : 50 cm
Kronen	45 (29.25)	50 (32.50)	60 (39.—)	80 (52.—) per Stück.

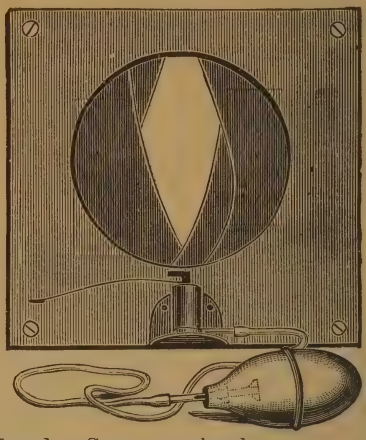
Portraite-Camera „NUMA“.



Platten-Grösse cm	Länge des elastischen Auszuges cm	Preis mit zwei Schieber-Cassetten Kronen
13 : 30	85	90 (58.50)
18 : 24	100	110 (71.50)
24 : 18	125	125 (81.25)

Stativ zu diesen Cameras passend von 30—190 (19.50—123.50) Kronen.

Moment-Verschluss.



Derselbe ist in folgenden Grössen vorhanden:

Nr.	1	für	Objectiv	mit	45	mm	Durchmesser	der	Linse	.....	Kr. 22.50 (14.63)
„	2	„	„	„	50	„	„	„	„	.....	„ 22.50 (14.63)
„	3	„	„	„	65	„	„	„	„	.....	„ 22.50 (14.63)
„	4	„	„	„	75	„	„	„	„	.....	„ 25.— (16.25)
„	5	„	„	„	90	„	„	„	„	.....	„ 27.50 (17.88)
„	6	„	„	„	100	„	„	„	„	.....	„ 30.— (19.50)
„	7	„	„	„	115	„	„	„	„	.....	„ 32.50 (21.13)

Extra-Grösse auf Bestellung.

Preis-Courante auf Verlangen gratis und franco.

NUMA PETERSON, königl. Hoflieferant

Stockholm (Schweden).

digen würden. Denn in Ermangelung von festen Verordnungen über schwebende Fragen wird allgemein angenommen, dass die Gebräuche Gesetzeskraft erwirken. Seit ungefähr einem halben Jahrhundert nun sind die Photographen ohne Widerspruch im Besitze ihrer Negative geblieben.

Beim Verkaufe oder der Uebergabe eines Ateliers beeinflusste stets die Anzahl der Negative den Werth desselben, denn es ist anerkannt, dass die Nachbestellungen einen ganz ansehnlichen Theil der Einnahmen eines photographischen Geschäftes bilden. Wird nun dieser Usus abgeschafft, so hat diese Massregel eine enorme Entwerthung aller photographischen Ateliers zur Folge, ohne dem gesammten Publicum einen entsprechenden Vortheil zu bringen.

Dies sind die hauptsächlichsten Beweisgründe, welche ich meinem verehrten Collegen entgegenzustellen habe. Es schien mir richtig, die andere Glocke hören zu lassen und dem Publicum, nach der Ansicht eines Amateurs, diejenige eines Mannes vom Fach zu unterbreiten.

Ich möchte mit den Worten des guten La Fontaine schliessen, welcher sagte: „Wenn die Sache für Euch nur ein Spiel, so ist sie für uns ein Kampf um's Leben."

Literatur.

Figaro Photographe 1892. Zu Ehren der Internationalen photographischen Ausstellung in Paris hat der Figaro die Herausgabe einer Art Festschrift unternommen, welche ein echt französisches Gepräge trägt und reich an ungemein belustigenden Irrthümern ist. Wir behaupten, dass ein solches Werk unter der Aegide eines Davanne, Fabre oder Léon Vidal hätte erscheinen müssen, wenn es einen höheren Anspruch erheben soll als im grossen Publicum ein oberflächliches Verständniss anzubahnen.

Wir wollen es übersehen, dass die Erfindungen fast alle von Franzosen gemacht worden sind, obwohl z. B. die Engländer auf Tomas Wedgwood und Humphrey Davy, dann auf Talbot als die eigentlichen Pionniere hinweisen, aber schlimm ist es, dass die Namen von Franzosen selbst incorrect angeführt werden, z. B. Legray statt Le Gray (siehe Photographische Correspondenz 1891, Seite 152), Guerdin, Erfinder der Emulsionirung, anstatt A. Gaudin.

Erheiternd für den deutschen Leser wirkt es, wenn Dr. H. W. Vogel in dem geschichtlichen Tableau als „Viennois" vorgestellt wird, und „Petzeval" und „Steinhel" in demselben als echte Wiener Kinder figuriren. Dr. Adolph Steinheil, dessen Vater längere Zeit

im österreichischen Handelsministerium an der Einführung des Telegraphen arbeitete, hätte wohl in Wien zur Welt kommen können, wenn er nicht zu jener Zeit schon in die Schule gegangen wäre. Petzval war bekanntlich ein in Wien acclimatisirter Ungar. Seite 22 ist das Porträt des Klausenburger Photographen Veress zu sehen mit der Unterschrift „Vogel". Unser armer Pretsch wird auf Seite 43 als Erfinder von Strichreproductionen mittelst Asphalt (?) genannt, Dujardin als Erfinder der Photogalvanographie (?) (Gélatine bichromatée galvanisée), obwohl dieser ausgezeichnete Fachmann schon in den Sechziger Jahren Heliogravuren mittelst Aetzung herstellte, aber sein Verfahren nicht publicirte. So folgt ein Missverständniss dem anderen.

Mit Befriedigung finden wir Seite 17 ein Bildniss des Herrn Director Eder, wohl aus einer früheren Zeit stammend, jedoch hätten wir gerne in Begleitung dieses Bildes eine etwas ausführlichere Darlegung seiner Verdienste um die Photographie gelesen.

Abgesehen von dem etwas einseitigen Texte finden wir eine Reihe höchst interessanter Bildnisse französischer, um die Photographie hochverdienter Autoren, z. B. Gabriel Lippmann, Poitevin, Niepce St. Victor, Daguerre, Talbot, Becquerel, Ducos de Hauron, Ch. Cros, St. Senoch, Maurice Bucquet, D. van Monckhoven, Léon Vidal, Attout-Tailfer, Lumière, Gillot, Lemercier, Nadar père, Paul Nadar, Ch. G. Petit, Gervais-Courtellement, Marey, Colonel Laussedat, Gauthier-Villars, Janssen, Moëssard, ferner Davanne, Darlot, Pricam, England, Gaston, Braun, Hastings, Audra, Levy u. A. m.

Aber es sind auch noch andere sehr interessante Abbildungen in dem Werke enthalten, z. B. eine Landschaft von Daguerre aus dem Jahre 1844, eine tropische Gebirgslandschaft mit Beduinen als Staffage (Procedé Gervais-Courtellement d'Alger), welches Blatt die Kraft einer Heliogravure mit der Feinheit des Lichtdruckes verbindet, ein chromolithographisches Bild Seiner Heiligkeit Leo XIII. von Lemercier, das „Bildniss einer alten Frau", Original von Saint Aubin, Reproduction von Michelet u. a. m. Ein etwa sechsjähriges Kind auf einem Stuhl, der einige Aehnlichkeit mit dem vorsündfluthlichen Ichthyosaurus hat, von Otto in Paris, gehört wohl mehr in's Gebiet des Komischen.

Wir übergehen Manches, um zu einer Illustration zu kommen, die charakteristisch für das heutige Frankreich ist. Dieses Vorbild stellt eine Glasmalerei in Farben dar, ausgeführt im Atelier von Lemercier. Das Sujet ist die Wiedervereinigung von Elsass-Lothringen mit Frankreich. Der Genius Frankreichs schliesst zwei jugendliche Gestalten an seine Brust; im Hintergrunde wird ein Adler zertreten. Links ergiesst sich der „französische Rhein" und man hat den Ausblick auf deutsche Kathedralen. Der Deutlichkeit halber wurden in Inschriften „Strassburg, Mayence, Cologne, Metz" ersichtlich gemacht.

Oben steht „1870" (als Datum des Verlustes) und „18..", vermuthlich das Datum der Wiedervereinigung. Dieses Bild wird gewiss bei dem deutschen Publicum einer anderen Auffassung begegnen als in Frankreich. Als Chromolithographie ist das Bild nicht übel, als Zeichnung ziemlich mittelmässig, als Theil der Festschrift einer internationalen Ausstellung unqualificirbar.

Von Belgien aus ergehen eben die Einladungen zur Vereinigung aller Interessenten der Photographie zu einem Welt-Vereine, in dem naturgemäss die Franzosen eine hervorragende Rolle spielen würden; war es schon ein arges Versäumniss, dass die deutschen Photographen zur gegenwärtigen Ausstellung nicht direct eingeladen worden sind, so ist diese neue Publication gewiss nicht geeignet, eine Annäherung herbeizuführen, ja, es ist fraglich, ob man aus Elementen, die so klaffende Gegensätze repräsentiren, überhaupt einen Verein bilden kann?

L. Schrank.

Henry Gauthier-Villars, Manuel de Ferrotypie mit Textillustrationen. Paris, 1891. Gauthier-Villars et fils. Preis 1 Fr.

Die Ferrotypie hat einen schlechten Ruf und eigentlich nicht mit Unrecht, aber man misshandelt sie auch sozusagen zur öffentlichen Belustigung. Eifrig eingeladen, in eine der Buden einzutreten, in welcher solch' zweifelhafte Künstler operiren, erhält der Client gegen einen allerdings minimalen Betrag mit spasshaften Erklärungen zwei kleine trübe und unklare Bilder eingehändigt, welche mit dem Originale kaum mehr als eine sogenannte Familienähnlichkeit aufweisen. Der Client sieht sich enttäuscht und unzufrieden erklärt er, sich nie wieder fangen zu lassen; so sinkt die Ferrotypie immer mehr und mehr in Misscredit.

Wenn barbarische Drehorgeln die schönsten musikalischen Inspirationen unbarmherzig herunterleiern, so vermögen sie doch nicht die musikalischen Gedanken ihres innewohnenden Reizes völlig zu berauben, deshalb sollen wir ein erniedrigtes Verfahren nie ganz fallen lassen und dieses passt, wenn man Kleines mit Grossem vergleichen darf, auf die Ferrotypie.

Bedürftige Jahrmarktphotographen, welche sich die Ferrotypie zu Nutze machen, haben allerdings vermocht, sie um ihr Renommée zu bringen, in den Händen eines Künstlers kann und wird sie Ausgezeichnetes leisten. Man lese das angeführte Buch, versuche die Vorschriften und sage dann, ob nicht ein Götterfunke in dem Dinge steckt.

Sch. A.

Donnadieu (A. L.), Docteur ès Sciences. Traité de Photographie stéréoscopique. Théorie et pratique. Gr. 8., mit Textillustrationen und einem Atlas von 20 Bildern. 1892. Preis 9 Francs.

Dieses Buch ist keine Abhandlung über Stereoskop-Photographie, welche des Langen und Breiten wissenschaftliche Theorien aufstellt. Der Autor entlehnt ihnen nur, was zum Verständniss stricte nothwendig ist. Sein Augenmerk richtet sich hauptsächlich auf die Praxis. So gibt er dem Operateur alle jene Mittel an die Hand, welche dieser zur Herstellung eines guten Stereoskops braucht. Von dem Stereoskope kann man sagen, dass es wirkliche Photographie sei. Nichts erweckt mehr die Erinnerung als jene Ansichten, bei welchen mit Hilfe zweier Glasfragmente die Natur wieder in ihrer ganzen Wahrheit vor uns steht. Der Autor hat die Ambition, dass sein Werk zur Verbreitung der Stereoskop-Photographie, welche in der letzten Zeit zu sehr vernachlässigt wurde, beitragen soll. Das Buch ist mit einer Sammlung von 20 Musterbildern ausgestattet, wovon einige zeigen, welch' schöne Resultate durch

Stereoskop-Aufnahmen erzielt werden können, wohingegen andere — was vielleicht noch interessanter ist — die Fehler aufdecken, die oft Ursache des Misslingens sind, z. B. Auseinandergehen der Achsen des Objectivs, Verschiedenheit des Focus, zu grosser Abstand der Objective etc.

Sch. A.

H. Fourtier. Les Positifs sur verre. Théorie et Pratique. Les positifs pour projections. Stéréoskopes et vitraux. Méthodes opératoires. Coloriage et montage. Gr. 8. mit Textillustrationen, 1892. Preis Frs 4·50.

Ohne dass von den so weich modellirten Porträten auf transparentem Glas und von den schönen Diapositiven, die man dadurch erhalten kann, viel gesprochen wird, verbreitet sich der Gebrauch der Glaspositive immer mehr und mehr Dank der Anwendung des Projectionsapparates. Er bedingt die Verwendung vollkommener Bilder, die feiner und brillanter als Papierabdrücke sein müssen und die Vergrösserung vertragen, kurz, der Projectionsapparat mit seinen Glaspositiven erfüllt alle Wünsche, welchen ehedem nur Stereoskope gerecht werden konnten. Das Buch des Herrn Fourtier lehrt, wie man diese Bilder erhalten kann, ist reich an genauen Unterweisungen in den gewöhnlichen Handgriffen; es gibt die zu vermeidenden Klippen an, ebenso die Mittel, unvorhergesehenen Zwischenfällen zu begegnen, mit einem Worte, obzwar das Buch die Theorie des Verfahrens darlegt, ist es doch die praktische Seite, welcher darin die Oberhand gelassen wird.

Sch. A.

Virages et fixages. Traité historique théorique et pratique par P. Mercier, Chemiste, Lauréat de l'École supérieure de Pharmacie de Paris. Première Partie: Notice historique; Virages aux sels d'or. Paris, Gauthier-Villars et fils, 1892. (Preis Frs. 2·75.)

Die Abhandlung von Mercier wird für Alle ein Interesse haben, welche sich eingehender oder überhaupt mit photographischen Arbeiten befassen. In der That bietet dieses kleine Büchlein dem Chemiker Aufschluss über die Wirkung von gewissen Zusätzen zum Goldbade, welche bislang unter diesem Gesichtspunkte noch nicht hinlänglich studirt sind. Der erfahrene Photograph findet in einem Tableau zusammengedrängt eine Classification der in den Färbungsbädern angewendeten Salze und der Anfänger ist in der Lage, dieses Werk als einen verlässlichen Rathgeber zu verwenden bei der Wahl unter den so zahlreichen für diesen Zweck vorgeschlagenen Recepten.

Sch. A.

Impressions photographiques aux encres grasses. Traité pratique de Photocollographie à l'usage des Amateurs. Par E. Trutat, Docteur ès Sciences, Directeur du Musée d'Histoire naturelle de Toulouse. Paris, Gauthier-Villars et fils, 1892. Preis Frs. 2·75.

Nach vielen Versuchen sind die Methoden zur Herstellung photographischer Drucke auf der Presse ziemlich einfach und sicher geworden, so dass Herr Trutat glaubt, damit einen glücklichen Griff zu thun, indem er den Lichtdruck in die Hände der Amateure legt oder wenigstens ein Lehrbuch veröffentlicht, welches diesem Zwecke dient.

Die Anleitung ist ohne Zweifel eine ganz ausreichende, und wenn man die amtliche Stellung des Autors als Vorstand eines Museums er-

wägt, so begreift man auch, welche Dienste ihm Abbildungen auf der Lichtdruckpresse für seine wissenschaftlichen Zwecke leisten müssen, sei es zum Tausch mit verwandten Sammlungen oder zur Beschreibung seiner hervorragenden und seltenen Objecte. Zweifelhaft erscheint uns jedoch, ob sich der Lichtdruck für den Sport im Allgemeinen eignet und ob nicht die Hantirung mit der Lichtdruckpresse aus sitten- und pressepolizeilichen Rücksichten einer gewissen Restriction oder wenigstens Beaufsichtigung zu unterliegen hat. Sch. A.

La Pratique des Projections. Étude méthodique des Appareils etc. Par H. Fourtier. Tome premier: Les Appareils. Paris, Gauthier-Villars, 1892. Preis Frs. 2·75.

Dieses Werkchen ist der Handhabung des Projectionsapparates gewidmet. Fourtier beschreibt in diesem ersten Bande nicht nur die Handgriffe, deren Kenntniss bei Vorbereitung und Durchführung einer Laternbilder-Vorstellung unerlässlich ist, sondern gibt auch eine erschöpfende Uebersicht der verschiedenen Arten von Projectionsapparaten und der zur Verwendung kommenden Lichtquellen. Sch. A.

La Photographie devant la Loi et devant la Jurisprudence. Par Arm. Bigeon. Paris, 1892. Société d'Éditions Scientifiques.

Der Zweck, welchen der Autor bei Herausgabe des Buches vor Augen hatte, ist hauptsächlich der, sowohl den Amateur- als Fach-Photographen ein Werk von praktischem Nutzen an die Hand zu geben, in welchem sie juristische Rathschläge bezüglich ihrer Kunst und ihrer Industrie finden können. Er glaubt mit dem Werkchen eine bedauerliche Lücke auszufüllen, zumal bisher nur ein oder zwei Brochuren und hie und da einmal ein Journalartikel sich mit der Frage der „Kunst in der Photographie" beschäftigten.

Er führt in dem Buche alle Consequenzen an, welche sich mangels eines präcisen Wortlautes in der französischen Gesetzgebung zum Schutze des literarischen und artistischen Eigenthums, für die Photographie ergeben. Ferner finden sich darin eine Reihe interessanter Aufzeichnungen über verschiedene gerichtliche Entscheidungen, Gutachten etc., unter Anderem auch zwei Aussprüche Lamartine's pro und contra des Kunstwerthes der Photographie vor.

In dem ersten, welcher Lamartine als heftigen Gegner derselben zeigt, heisst es: „Ist das Projiciren der Lichtstrahlen durch eine Glaslinse auf Papier eine Kunst? Nein; es ist ein, mittelst eines Kunstgriffes auf der That ertappter Sonnenstrahl. Wo ist da der Gedanke des Menschen? Wo die Seele? Wo die schöpferische Begeisterung? Vielleicht im Krystall? Sicher nicht im Menschen, denn ein Titian, Raphael, van Dyk oder Rubens würden durch das Instrument des Photographen kein schöneres Bild zu Stande bringen als irgend ein Manipulant der Strasse X. X. . . ." Allerdings erfolgte dieser Ausspruch Lamartine's zu einer Zeit, in der die Photographie noch in der Wiege lag; später erkannte derselbe den artistischen Charakter jener Werke, welche er so heftig angegriffen hatte, denn sein zweiter Ausspruch lautet: „Die Photographie, gegen welche ich in meinem Vortrage über Leopold Robert, beeinflusst durch den sie herabwürdigenden Charlatanismus, einen Bannfluch geschleudert,

ist das, was der Photograph aus ihr macht. Seit wir Gelegenheit hatten, die ausgezeichneten Porträte Adam Salomon's zu bewundern, sagen wir nicht mehr, die Photographie ist ein Metier, sie ist eine Kunst, ein Wunder der Sonne, wobei der Künstler mit der Sonne arbeitet." Interessiren dürfte in dem Buche auch der kurze Auszug über den Schutz photographischer Werke in den verschiedenen Ländern, dem wir die bemerkenswerthe Thatsache entnehmen, dass in Japan einzig und allein 10 Jahre Schutzfrist gewährt werden, während fast alle übrigen Länder nach dem Congress von 1891 der Photographie nur einen fünfjährigen Schutz gönnen. Viele Länder haben die Berner Convention zur Basis genommen, weshalb wir aus dieser den uns betreffenden Artikel im Wortlaute wiedergeben, wobei wir nicht umhin können, unser Bedauern auszusprechen, dass gerade die Delegirten Deutschlands der von Frankreich und Italien begehrten Einschaltung der Photographie entgegentraten.

Convention vom 5. September 1887.

Se. Majestät der Kaiser von Deutschland, König von Preussen, der Präsident der französischen Republik, Se. Majestät der König von Belgien, Se. apostolische Majestät der König von Spanien und in seinem Namen die Königin-Regentin des Königreiches, Ihre Majestät die Königin des vereinigten Königreiches von Grossbritannien und Irland, Kaiserin von Indien, der Präsident der Republik Haïti, Se. Majestät der König von Italien, der Präsident der Republik Liberia, der Bundesrath der schweizerischen Eidgenossenschaft, Se. Hoheit der Bey von Tunis, gleichermassen von dem Wunsche beseelt, auf ebenso wirksame als einheitliche Weise das Recht der Autoren auf ihre literarischen und artistischen Werke zu schützen, haben zu diesem Zwecke ein Uebereinkommen getroffen und festgestellt und hiefür als Bevollmächtigte ernannt etc.

Art. I. Die unterzeichneten Länder sind zum Zwecke der Vereinigung für den Schutz der Rechte der Autoren für ihre literarischen und artistischen Werke übereingekommen.

Art. II. Die Autoren aus einem der Verbandsländer oder ihre Rechtsvertreter erfreuen sich in den anderen Ländern der Convention sowohl für ihre veröffentlichten als unveröffentlichten Werke des durch die Gesetze den inländischen Urhebern bewilligten oder in der Folge zu gewährenden Rechtsschutzes. Der Genuss dieser Rechte ist von der Erfüllung der vorgeschriebenen Formalitäten und Bedingungen der Gesetze des Ursprungslandes des Werkes abhängig. Die Schutzdauer darf in den anderen Ländern die im Ursprungslande gewährte Dauer des Schutzes nicht überschreiten. Als Ursprungsland ist jenes zu bezeichnen, in welchem das Werk zuerst erscheint oder, wenn es zu gleicher Zeit in mehreren Verbandsländern erscheint, dasjenige Land, welches die kürzeste Schutzdauer gewährt.

Art. 4. Unter der Bezeichnung literarische und artistische Werke versteht man Bücher, Brochuren und alle anderen Schriften, dramatische und dramatisch-musikalische Werke, musikalische Compositionen mit und ohne Worte, Zeichnungen, Malerei, Bildhauerei, Kupferstich, Lithographien, Illustrationen, geographische Karten, Pläne, Skizzen und

plastische Werke, alles auf Geographie, Topographie, Architektur oder zu den Wissenschaften im Allgemeinen in Bezug Stehende. Endlich jede wie immer geartete Schöpfung auf literarischem, artistischem oder wissenschaftlichem Gebiete, welche durch irgend eine Art des Druckes oder der Reproduction veröffentlicht werden kann. — — — — — —

Wir sehen, in diesem Artikel ist die Photographie nicht genannt. Die Schweizer Abgeordneten schlugen die Regelung dieser Frage sowohl als jene der Choreographie vor. Die Discussion hierüber beschäftigte die Conferenz über Gebühr. Frankreich und Italien zeigten sich geneigt, nach dem Worte Lithographie die Photographie unter die durch die Convention geschützten Werke einzuschalten. Deutschland widersetzte sich dagegen mit dem Einwande, dass die Photographie, streng genommen, nicht als ein solches artistisches Werk wie die Malerei, Zeichnung oder der Stich zu betrachten sei, dennoch entschied die Convention folgendermassen:

Schlussprotokoll.

Hinsichtlich Art. 4 wird angenommen, dass jene Länder der Union, welche den photographischen Erzeugnissen den Charakter artistischer Werke nicht absprechen, sich verpflichten, sie an dem am heutigen Tage in Kraft tretenden Uebereinkommen und der Begünstigung seiner Verfügungen Theil nehmen zu lassen. Sie sind übrigens nicht verhalten, die Autoren besagter Werke, vorbehaltlich des bestehenden internationalen Arrangements, anders zu schützen oder zu erkennen als in dem von der Gesetzgebung ihres Landes gestatteten Maasse. Es ist selbstverständlich, dass die autorisirten Photographien eines gesetzlich geschützten Kunstwerkes in allen Ländern den legalen Schutz geniessen, im Sinne des besagten Uebereinkommens und so lange, als das Recht der Reproduction dieses Werkes selbst dauert und in den Grenzen der Privatübereinkommen.

Das vorliegende Schlussprotokoll, welches gleichzeitig mit dem am heutigen Tage beschlossenen Uebereinkommen genehmigt wird, ist als ergänzender Theil dieses Uebereinkommens zu betrachten und soll die gleiche Kraft und Dauer haben.

Folgen die Unterschriften der Delegirten .....

Bern, am 9. September 1886.

Man sieht, dass die Publication des Herrn Arm. Bigeon manche interessante und wissenswerthe Dinge enthält. Sch. A.

Der Amateur-Photograph oder kurze Anleitung zur praktischen Photographie von L. Oberhäusser, Apotheker in Würzburg. Verlag von Andreas Göbel, Würzburg, 1892. Preis 40 Pfennige. Theilweiser oder ganzer Nachdruck, sowie Uebersetzungen in fremde Sprachen verboten.

Das Büchlein umfasst nur 35 Seiten Text, davon enthält Seite 32 bis 35 die Preisliste photographischer Chemikalien und Lösungen der „Engel-Apotheke“ in Würzburg. Und doch ist diese Zusammenstellung nicht ohne Geschick gemacht und würde z. B. als Receptschatz in einem photographischen Almanach ganz am Platze sein. Es ist ein erfahrener Praktiker, der diese Zeilen schreibt, welcher sich über die chemischen

Wirkungen vollkommen klar ist und dessen kleine Schrift mehr bedeutet als eine simple Compilation.

Seite 13 bespricht der Autor den Pyrogallus-Entwickler, welcher keine Gelbfärbung gibt und liefert dafür folgende Vorschrift:

I.

Schwefligsaures Natron	100·0
Destillirtes Wasser	500·0

II.

Pyrogallussäure	4·5
Destillirtes Wasser	45·0
Citronensäure	0·5
Schwefligsaures Natron	5·0
Alkohol 90proc.	10·0

III.

Kohlensaures Natron	12·0
Destillirtes Wasser	60·0

Zum Entwickeln nimmt man je 4—6—8 g von Lösung II und III und 60 g von Lösung I.

Was Verfasser vom Rodinal-Entwickler denkt, findet sich auf Seite 14: „Der concentrirte Rodinal-Entwickler kommt schon als Lösung in Originalfläschchen zu Mark 1·50 in den Handel mit genauer Gebrauchsanweisung. Bei Momentaufnahmen und selbst gewöhnlichen Aufnahmen ist ein Zusatz von 5 g concentrirtem Hydrochinon-Entwickler zu 100 g verdünntem Rodinal-Entwickler sehr zu empfehlen, da die Platten hiedurch mehr Kraft erhalten.

Bei unterexponirten Platten, die mit Hydrochinon-Pyrogallus oder Eikonogen entwickelt werden, ist ein Zusatz von 2—3—5 g des concentrirten Rodinal-Entwicklers sehr von Vortheil und dieses ist die beste Verwendung, die ich dem Rodinal zuschreibe, weil es eben bis jetzt keinen anderen Entwickler gibt, der eine solche Hervorrufungskraft besitzt wie Rodinal.“

Es sind beherzigenswerthe Rathschläge, welche der Autor an die verschiedenen Entwickler knüpft, auf die wir nur verweisen können.

Komisch dagegen, wegen des Telegraphenstyls, ist das, was über den Geschmack im Aufnehmen gesagt wird. Ein Robinson in sieben Zeilen. L. Schrank.

Leichtfassliche Anleitung zum Photographiren mit Trockenplatten. Den P. T. Amateuren und Solchen, die es werden wollen, gewidmet von Bernard Goldwein, Specialgeschäft für Photographie, Chemisches Laboratorium und Inhaber einer Werkstätte für Mechanik und Kunsttischlerei in Prag. Prag, 1892. Verlag von H. Dominicus (Th. Gruss). Preis 50 Pfennige = 30 kr.

Wieder ein Kindergarten für Amateure! Der Verfasser, welcher, wie der Umschlag versichert, ein chemisches Laboratorium ist, gibt einen homöopathischen Auszug aus irgend einem Leitfaden, welcher

Extract eigentlich als Begleiter der von ihm in Handel gebrachten photographischen Apparate gedacht ist. „Käufern meiner Apparate ertheile ich gratis so lange Unterricht, bis sie selbstständig arbeiten können." (Seite 28.) Vorliegende Anleitung ist sohin das officielle Lehrbuch des Goldwein'schen Institutes und dasselbe erscheint uns wenigstens insoferne bescheiden, als es nicht prätendirt, für den Selbstunterricht ausreichend zu sein. Wir glauben, dass das kleine Werkchen seinem Zwecke vollkommen entspricht. L. Schrank.

Wie photographirt man? Kurze Anleitung zum Selbstunterrichte in den Anfangsgründen der Photographie. Von V. Michelko. A. Hartleben's Verlag. Wien, Pest, Leipzig.

Dieses kleine Büchlein, welches sein Dasein dem Umstande verdankt, dass der Verfasser meint, für den richtigen Unterricht der Amateure existire noch kein ganz praktisches Buch — gibt eine gedrängte Anweisung zur Erlernung der Photographie, ähnlich, wie schon so viele derlei „Anfangsgründe" von den Handlungen photographischer Bedarfsartikel verlegt worden sind.

Aber es besitzt wenigstens die Eigenthümlichkeit, dass es sich nicht als Geschäftsreisender einer bestimmten Firma gibt, auch geht der Autor mit einem gewissen Idealismus an seine Arbeit und leitet sie mit nachfolgendem hübschen Motto ein:

Auf so manche Lust der Welt
Lernt man früh verzichten.
Was uns bis zuletzt gefällt
Sind Bilder und Geschichten.

Im Weiteren ist er der Meinung, dass die Zeit nicht mehr ferne sei, „da man neben dem musikalischen Instrumente auch einen photographischen Apparat in jeder Familie finden werde".

Es würde interessant sein zu erfahren, wie der geschätzte Autor sich das Los der Fachphotographen denkt, wenn seine fröhliche Prophezeiung in Erfüllung gehen wird.

Das Büchlein enthält auf 74 Duodezseiten das Nützlichste und Nothwendigste in klarer Darstellung, ob es aber die ungeheure Concurrenz siegreich bestehen wird, von der Herr Michelko keine Ahnung zu haben scheint, ist eine andere Frage, welche wir nicht entschieden beantworten können. L. Schrank.

Der Lichtdruck und die Photolithographie, von Dr. J. Schnauss. Fünfte vermehrte Auflage. Düsseldorf 1892. Ed. Liesegang's Verlag.

Das Werk von Dr. J. Schnauss ist eine allmälig ausgereifte Arbeit, und soweit die Anleitungen des Verfassers gehen, ein ganz verlässlicher Wegweiser. Recht sehr erfreut uns das Porträt der Verfassers in Photolithographie von Angerer & Göschl auf dem Titelbilde, während die Nebenfigur sowohl hinsichtlich der kurzen Arme als auch der ganz unmöglichen Fusslage nach wahrlich nicht mustergiltig ist. Ein im blauen Ton gehaltener Lichtdruck von Paul Knäbchen in Zoblitz in S. ist als solcher recht empfehlend, man vergleiche jedoch die Figur im Hintergrunde zu den Dimensionen der Dinge im Vordergrunde und dem sichtlich ganz kurzen Laufe des Bächleins und man wird neben der Erkenntniss, welchen Charakter ein guter Lichtdruck

haben soll, auch gleichzeitig eine Ansicht über die unnatürliche Perspective gewinnen, welche bei unpassender oder vielmehr unnöthiger Anwendung von Weitwinkellinsen auftritt.

In Dr. Schnauss' Buch scheint uns besonders werthvoll, was über Hand- und Schnellpressen gesagt wird. Seite 72 heisst es: Ein geübter Drucker hat es sehr in seiner Gewalt, von derselben Platte flaue, matte Drucke oder kräftige, brillante Drucke zu liefern, unter richtiger Benützung der Walze und des Feuchtwassers. — Das wäre ein Plaidoyer für den Handpressendruck. Vor Jahren hat sich uns gegenüber weiland J. B. Obernetter in vollkommen identischer Weise geäussert.

L. Schrank.

Photographischer Zeitvertreib. Eine Zusammenstellung einfacher und leicht ausführbarer Beschäftigungen und Versuche mit Hilfe der Camera, von H. Schnauss. Dritte Auflage. Düsseldorf, 1892. E. Liesegang's Verlag.

Der Verfasser, ein Sohn unseres hochverdienten Altmeisters der Photographie Dr. Schnauss in Jena, seines Zeichens Buchhändler, hat dieses hübsche Werkchen zusammengestellt, welches nun in dritter Auflage ausgegeben wird und ein wahrhaft verlagstechnisches Genie verräth. Es theilt sich in fünf Hauptabschnitte: „Specialitäten, Curiositäten, Photographiren mit eigenartigen Hilfsmitteln, Photographisch-optische Unterhaltungen, Beschäftigung mit photographischen Abdrücken." Wir haben schon in einer früheren Besprechung auf die anziehenden Illustrationen hingewiesen, z. B. Seite 62: Person, die ihren eigenen Kopf servirt; Seite 24: Studie vom „Wiener Lumpenball", Blitzlichtaufnahme; Seite 58: Geisterphotographie. Und jede Illustration begleitet das einschlägige Recept zur Herstellung dieser Wunder.

„Möge das Werkchen," sagt der Verfasser in der Vorrede, „auch in seiner neuen Gestalt in den Kreisen der Liebhaber der Photographie freundliche Aufnahme finden." Nun, dieser Wunsch wird ebenso sicher erfüllt werden wie bei der ersten und zweiten Auflage, aber es will uns bedünken, dass diese Liebhaber doch ganz andere Leute sind als die Amateure und Touristen, für welche Herr Major Pizzighelli schreibt, und auch bedeutend mehr. L. Schrank.

Jahrbuch der Chemie. Bericht über die wichtigsten Fortschritte der reinen und angewandten Chemie. Herausgegeben von Richard Meyer in Braunschweig. Verlag von H. Bechhold in Frankfurt a. M. 544 Seiten. Eleg. Leinwandband Mark 12·—. Eleg. Halbfranz Mark 13·50.

Der erste hier vorliegende Jahrgang berichtet bereits über das Jahr 1891. Er enthält: Physikalische Chemie von Prof. Nernst, Anorganische Chemie von Prof. Krüss, Organische Chemie von Prof. Bischoff, Psychologische Chemie von Dr. Röhmann, Agriculturchemie von Geheimrath Prof. Märcker und L. Bühring, Pharmaceutische Chemie und Chemie der Nahrungs- und Genussmittel von Prof. Beckurts, Metallurgie von Prof. Dürre, Anorganische Technik und Explosivstoffe von Prof. Häussermann, Technologie der Kohlhydrate und Gährungsgewerbe von Geheimrath Prof. Märcker und L. Bühring, Theer- und Farbenchemie von Prof. R. Meyer, Techno-

logie der Fette von Prof. Benedict und Photographie von Dr. J. Eder und Valenta. Den Schluss bildet ein sorgfältig gearbeitetes Sach- und Autorenregister, welches sehr wesentlich zur Verwendbarkeit des Werkes beiträgt.

Prof. Nernst führt uns in das Gebiet der physikalischen Chemie. Neben den theoretischen Betrachtungen unterlässt es Nernst nie, auch die für die Technik wichtigen Dinge zu erwähnen; bei Besprechung der festen Lösungen geht er auf die Theorie des Färbeprocesses ein: Auflösung des Farbstoffes in der Faser. Es folgt nun ein Abschnitt über das periodische System der Elemente, dann solche über Molecular-Gewichtsbestimmungen, Molecularrefraction, Molecularrotation und Lichtabsorption chemischer Verbindungen. Die späteren Abschnitte behandeln chemische Statistik, chemische Kinetik, Thermo-, Elektro- und Photochemie. Obgleich es dicke Bände über die Fortschritte der Photographie gibt, ist doch nirgends sonst Gelegenheit geboten, in so engem Rahmen einen sachlichen Ueberblick über die wesentlichen neuesten Fortschritte zu erhalten, wie er hier von Eder und Valenta geboten wird: Herstellung der Objective, Verwendung der Photographie zu wissenschaftlichen Zwecken, Telegraphie photographischer Bilder, Mikrophotographie, Cyanin als Rothsensibilisator, Blitzlicht, Photographie in natürlichen Farben, Collodion-Emulsionen, Gelatine-Emulsionen, Entwickler, Verstärker und Abschwächer, photographische Papiere, Herstellung der Copien, Projection photographischer Bilder, Photographisches Druck- und Copirverfahren.

G. Pizzighelli, k. und k. Major im Geniestabe. **Handbuch der Photographie Bd. III.** Zweite Auflage: **Die Anwendungen der Photographie.** Dargestellt für Amateure und Touristen. Mit 284 Textillustrationen. Halle a. S. Verlag von Wilh. Knapp. 1892.

Um einen Ueberblick der Reichhaltigkeit dieses Werkes zu geben, sowie dessen Anordnung dem Leser klar zu machen, lassen wir hier den Inhalt des dritten Bandes folgen:

I. Allgemeiner Vorgang bei Durchführung der photographischen Aufnahmen. II. Die Aufnahme von Landschaften und Architekturen: Vorbereitungen für Landschaftsaufnahmen. — Wechselsäcke und Dunkelzelte. — Transport der Apparate. — Wahl des Standpunktes und der Beleuchtung. — Figuren in der Landschaft. — Jahreszeit und Wetter. — Landschaftsaufnahmen im Winter. — Aufnahmen im Hochgebirge, von Uferpartien vom Gewässer aus, von Panorama-Ansichten, von Landschaften bei Mondschein, von Theilen einer Landschaft bei grossen Dimensionen. III. Die Aufnahme von Innenräumen. IV. Die Aufnahme von Personen. V. Die Aufnahme von Kunst- und Industriegegenständen. VI. Die Reproduction von Gemälden, Zeichnungen, Stichen, Manuscripten etc. VII. Die Photogrammetrie. VIII. Die aëronautische Photographie. IX. Die photographischen Aufnahmen auf Forschungsreisen. X. Die gerichtliche Photographie. XI. Die Anwendungen der Photographie in der Naturbeschreibung. XII. Die Anwendungen der Photographie in der Physik und Meteorologie. XIII. Die Chronophotographie (Serienaufnahmen). XIV. Die Mikrophotographie. XV. Die Astrophotographie.

Jetzt, wo drei Bände uns vorliegen, können wir mit Recht sagen, dass der Autor seine Aufgabe in einer Weise gelöst hat, die bei einer auch gebildeten Laien zugänglichen populären Behandlung des Themas, sich jene Wissenschaftlichkeit bewahrt, welche auch den Gelehrten und Forschern eine Unterstützung bei den ernstesten Arbeiten ihres Berufes bieten. Dass der geschätzte Verfasser dieses Werk den Touristen und Amateuren widmet, welche die Photographie nur als Sport treiben, erscheint uns nicht ganz richtig, denn weder der Ingenieur, der die Photogrammetrie im Dienste seines Berufes ausübt, noch der Astronom oder Mikroskopiker sind eigentliche Amateure, sondern es ist ihnen die Photographie eben ein Theil ihres Berufes. L. Schrank.

„Der Stein der Weisen". Illustrirte Halbmonatschrift. Jahrgang 1892. A. Hartleben's Verlag in Wien.

Das 19. Heft dieser populär-wissenschaftlichen Halbmonatschrift liegt uns vor und enthält abermals viele anregende, mit trefflichen Abbildungen ausgestattete Abhandlungen naturwissenschaftlichen, technischen und auch geographischen Inhalts. Abgesehen von den übrigen belehrenden, lebendig geschriebenen Aufsätzen, interessirt uns in erster Linie ein Artikel über „photographische Aufnahmen in Dunkelräumen", in welchem auf die wichtige Errungenschaft der Photographie, mittelst transportabler Lichtquellen überall und zu jeder Zeit photographische Aufnahmen machen zu können, hingewiesen wird und der mit mehreren Bildern geschmückt ist. Es gereicht uns zum Vergnügen, constatiren zu können, dass die Redaction des „Stein der Weisen" unserer Fachwissenschaft regelmässig ihr Augenmerk zuwendet, und dass wir in der letzten Zeit wiederholt Gelegenheit hatten, interessanten Abhandlungen zu begegnen, welche geeignet sind, das Verständniss für die Photographie in die weitesten Kreise zu tragen. Gleich im Hefte 1 vom laufenden Jahre finden wir einen Artikel über „photographirende Schusswaffen" (?) vor. Im Hefte 3 einen Artikel aus der Feder unseres Mitgliedes, des Herrn Prof. J. Husnik: „Die Reproductions-Photographie", welcher, wenn auch etwas knapp gehalten, die einzelnen Phasen dieser Disciplin möglichst verständlich behandelt. Ferner eine Abhandlung über „photographische Sonnenaufnahmen" mit Abbildung der Corona der totalen Sonnenfinsterniss am 1. Jänner 1889 nach einer Photographie von Prof. Pickering, dann im 12. Hefte einen Aufsatz über „Mikrophotographie" u. s. w.

Wir bringen diese Leistungen neuerdings zur Kenntniss unserer Leser, mit der Absicht, die Aufmerksamkeit der Letzteren auf dieses zeitgemässe und populär-wissenschaftliche Werk zu lenken. St. E.

Dr. J. M. Eder: Ausführliches Handbuch der Photographie. II. Auflage, 5. Heft: **Die photographische Camera und die Momentapparate.** Mit 692 Holzschnitten und 5 Tafeln. Verlag von Wilh. Krapp in Halle a. d. S. 1892.

Von diesem trefflichen Werke ist nunmehr eine sehr umfangreiche und wichtige Abtheilung erschienen, die namentlich für den Praktiker grosse Bedeutung hat. Man findet in diesem Bande das Capitel über die „Momentverschlüsse und die Bestimmung ihrer Geschwindigkeit", die „Camera obscura", die „Reproductions-Camera", die „Reise-Camera", den

„Apparat für freie Handaufnahmen", den „photographischen Revolver" und die „photographische Flinte". Im 24. Capitel wird die Herstellung von Serienbildern beschrieben, im 26. die Vereinigung derselben zu einem beweglichen Bilde mittelst des Stroboskops. Den Schluss bilden die Panorama-Apparate (Seite 600), die Stereoskop-Camera (Seite 613), die photogrammetrischen Apparate (S. 624), die Solar-Camera (S. 657) und die Fernphotographie (S. 703).

Das Dr. Eder'sche Handbuch ist wohl das Vollständigste, was auf diesem Gebiete bisher publicirt wurde, und umfasst der Text dieser fünften Abtheilung des ersten Bandes circa 460 Druckseiten. Alle Ergebnisse der Praxis, die bisher gewonnen worden sind, bis in die jüngste Zeit, hat Prof. Eder bereits aufgenommen. So finden sich die photogrammetrischen Apparate, die wir im Mai- und Juni-Hefte in Abbildung publicirten, bereits vollständig in diesem Bande reproducirt, aber auch vermehrt um den Phototheodolit von Prof. Dr. Schell und jenen des Oberstlieutenants Hartl. Selbst über Dr. Meydenbauer's kleinen photographischen Messbildapparat, an welchem von dem Erfinder noch immer Verbesserungen gemacht werden, finden sich die eingehendsten Mittheilungen. Wenn das Material in der bisherigen Weise ausgebeutet wird, so schwellen diese Handbücher allerdings zu einer Bibliothek an, in welcher man sich nur durch die classische Gruppirung des Stoffes mit seinen Bedürfnissen zurechtfindet. Für diejenigen, welche sich mit der Erzeugung von Apparaten oder dem Handel mit denselben befassen, dürfte der Besitz und das Studium dieses Buches ganz unerlässlich sein.

L. Schrank.

Dr. E. Vogel's praktisches Taschenbuch der Photographie Kurzer Leitfaden. Verlag von Robert Oppenheim. Berlin, 1892. Zweite Auflage.

Dieses nett ausgestattete Büchlein von E. Vogel liegt nunmehr schon in zweiter Auflage vor und gleicht in Tendenz und Anlage dem kleinen „Pizzighelli". Wir wissen nicht, ob der schöne Erfolg theilweise jener zerschmetternden Kritik zuzuschreiben ist, welche das erste Erscheinen begleitete — und die Viele veranlasst haben dürfte, sich das anspruchslose Werkchen zu besehen — um schliesslich Gefallen an demselben zu finden. Es ist knapp und praktisch gehalten, handlich in der Form, elegant in der Ausstattung und in Deutschland wie in Nordamerika bildet der Name Vogel einmal für weite Kreise eine Empfehlung. Wir können nur unsere Ansicht wiederholen, dass sowohl der Verfasser als auch der Verleger mit der Herausgabe einen glücklichen Griff gethan haben.

L. Schrank.

Abbé J. Coupé. Praktische Methode zur Herstellung von Chlorsilber-Emulsions-Diapositiven für Projectionen und Stereoskope, in 8. mit Abbildungen, Francs 1·25, 1892. Paris, Gauthier-Villars et fils.

Der Autor bezweckt mit seinem Werke, alle Jene zu unterrichten, welche sich ernstlich mit der Photographie und der Herstellung von Diapositiven auf Chlorsilber-Emulsion, deren Gebrauch sich für Projectionen und Stereoskope äusserst wirksam erweist, befassen.

Der erste Theil umfasst die Angabe der nöthigen Manipulationen zur Herstellung der Diapositive, der zweite Theil die zahlreichen Entwicklungsformeln, den Druck, die Verstärkung; endlich manche noch nicht veröffentlichte Kunstgriffe. Sch. A.

Kleine Mittheilungen.

Auszeichnung. Unserem langjährigen Mitgliede, Herrn Nicolaus Perscheid, Photographen in Görlitz, wurde von Sr. Majestät dem König von Sachsen der Titel eines königlich sächsischen Hof-Photographen taxfrei verliehen.

Verbot der photographischen Aufnahme des Nationaldenkmales auf dem Niederwald. Die Deutsche Photographen-Zeitung schreibt darüber:

„Als kürzlich gelegentlich der Wanderversammlung des Deutschen Photographen-Vereines eine Gesellschaft von einigen Hundert Photographen mit zahlreichen Apparaten die geweihte Stelle betrat, entdeckte dieselbe rechts vom Standbilde der „Germania“ an einem Baume ein weisses Täfelchen mit der Inschrift: „Die photographische Aufnahme des Nationaldenkmales ist verboten“. Die Deutsche Photographen-Zeitung knüpft an diese Thatsache einen scharfen Artikel, in welchem sie sich auf § 6 des Gesetzes über das Urheberrecht an Werken der bildenden Künste vom 9. Jänner 1876 beruft, laut welchem als verbotene Nachahmung nicht anzusehen ist: Die Nachbildung von Werken der bildenden Künste, welche auf oder an Strassen oder öffentlichen Plätzen bleibend sich befinden.

Die wachthabenden Invaliden erläutern den Sinn der Verbotes dahin, die Regierung habe die Aufstellung von photographischen Apparaten im ganzen Rayon des Denkmales verboten, weil dadurch die Besucher des Denkmales belästigt würden.

Die Deutsche Photographen-Zeitung nennt diese Verordnung unverbindlich, gesetzwidrig, als Polizeiverbot nicht charakterisirt, auch durch nichts begründet, um schliesslich die Frage zu stellen: „Wer hat und mit welchem vermeintlichen Rechte hat er die Tafel auf dem Niederwald aufgerichtet und die Wachthabenden am Denkmal instruirt? Wir bitten um Antwort!!!“ (Die Fachzeitungen werden zur Verbreitung dieser Anfrage aufgefordert.) — Wir glauben, dass es einfacher gewesen wäre, von dem Invaliden den Urheber dieser (übrigens sehr alten) Polizeiverordnung zu erfragen und sich in einer weniger ergrimmten Form um eine Interpretation derselben zu bewerben, welche einzelnen, sporadisch auftretenden Photographen die Abbildung der „Germania“ ermöglicht

hätte, wenn auch Schwärme von einigen Hundert Photographen mit zahlreichen Apparaten der Polizei allzeit bedenklich erscheinen, ja, sie in ihren Besorgnissen eher bestärken dürften.

Die Vorladung der Behörde vor das Tribunal der photographischen Zeitschriften macht sich wohl am Ende eines geharnischten Artikels recht effectvoll, aber bei dem strammen Regimente, in dem sich die deutschen Regierungsorgane gefallen, bezweifeln wir, dass sie durch das Stirnrunzeln der Deutschen Photographen-Zeitung so weit eingeschüchtert werden, um in diesem Falle eine Entschuldigung vorzubringen.

Eine telephotographische Aufnahme würde sicher nicht als Eingriff in das Urheberrecht geahndet, dagegen kann der Grundherr es gestatten oder verhindern, dass von seinem Besitz aus (und sei dieser nur ein Fenster) Aufnahmen gemacht werden. L. Schrank.

Dr. D. van Monckhoven. Nadar widmet im „Paris Photographe" dem einstmaligen, hochverdienten Mitgliede der Photographischen Gesellschaft in Wien, Dr. Desiré van Monckhoven, ein Essay voll begeisterter Anerkennung. Leider bleibt auch durch seine Schilderung das Dunkel unaufgehellt, welches auf dem Familiennamen und der Herkunft Monckhoven's ruht, da er selbst wiederholt versichert hat, dass der Name „Monckhoven" nur ein *Nom de guerre* sei. Wir entnehmen dem „Paris Photographe" folgende Notizen: Dr. van Monckhoven ging bei jeder neuen Entdeckung sofort an die praktische Ausführung. Sein Vergrösserungsapparat mit dem Heliostat war besser, als alle jene zur Zeit gekannten Systeme. Nach dem ersten Erscheinen des Kohle-Verfahrens stellte er sich an die Spitze und seine Papiere ersetzten alle anderen bisher in Verwendung stehenden. Desgleichen mit seinen Gelatinplatten, durch welche er in Gent eine ganz bedeutende Industrie schuf; kaum installirt, verarbeitete er schon mehr als 10.000 kg Glas per Woche, mittelst welchem er 1200 Dutzend Platten per Tag herstellte, was mehr als $4^1/_2$ Millionen per Jahr bedeutet.

Weder Laboratorium noch Fabrik genügten diesem Forschergeiste; unabhängig von der Wissenschaft, welcher er oblag, und den Problemen, deren Lösung er sich zur Aufgabe gemacht hatte, war sein Lieblingsstudium die Astronomie.

Diese Wissenschaft, ein für Monckhoven vielleicht viel fruchtbareres Feld, musste für ihn ein schöner Traum bleiben. Zeitweilig wusste er sich, dank seiner übermenschlichen Schaffenskraft, immerhin noch einen kleinen Theil seiner Zeit zu reserviren, um diesem Traume nachhängen zu können. So hatte er sein eigenes Observatorium, in welchem er Instrumente anhäufte, die nur eine Nation aufbringen kann (thatsächlich ist das nach dem Tode Monckhoven's von der belgischen Regierung angekaufte Observatorium heute Nationaleigenthum). Nadar schliesst seinen Aufsatz mit einem originellen Epigramm Monckhoven's: „Weder in der Wissenschaft, weder in der Kunst, noch in der Moral gibt es eine Regel."

Einsendungen.

Einige Erfahrungsnotizen über farbiges Photographiren von Spectren.

Von Hermann Krone, Docent für Photographie an der königlich-technischen Hochschule zu Dresden.

Meine, nach dem Principe von Lippmann und unter Austausch gegenseitiger Erfahrungen mit diesem hochverdienten Forscher fortgesetzten Arbeiten, das Sonnenspectrum und das Spectrum des elektrischen Bogenlichtes farbig zu photographiren, haben mir unter anderen folgende Erfahrungen über diesen Gegenstand ergeben:

1. Unerlässliche Voraussetzung für das Gelingen des Experimentes überhaupt ist eine durchaus homogene Schicht und das Vorhandensein einer Spiegelung in Berührung mit dieser, deren resultirende Strahlen mit den direct einfallenden Lichtstrahlen interferiren und in der Schicht stehende Wellen erzeugen.

2. Ueberschreitet die Bildschicht eine gewisse Dicke, so kommen die Farben in den betreffenden Spectralpartien entweder gar nicht oder anders gefärbt, also in anderen Wellenlängen zum Ausdruck. Ueberall da, wo die reguläre Schicht um ein in derselben geschwommenes Staubflöckchen kometenförmig abgeflossen und so getrocknet ist, haben sich Stellen verschiedener Dicke der Schicht gebildet und lassen das soeben Erwähnte in allerhand Variationen erkennen.

3. Das wahrheitsgetreue und local richtige Auftreten der den Spectralregionen zukommenden Farbe im photographischen Endresultat ist nicht absolut, sondern relativ und ausnahmslos abhängig:

a) von einem peinlich genauen, günstigen Zusammenstimmen des in der Schicht auf's Feinste vertheilten Haloidsilbers mit dem Farbensensibilisator und dessen Dosirung;

b) von dem Wärmegrade beim Trocknen der Schicht;

c) von der Belichtungsdauer bei der photographischen Aufnahme des Spectrums;

d) von der Entwicklung.

So kann es sich ereignen, dass bei minder günstigem Zusammenstimmen der erwähnten Factoren, z. B. in der Region des Blau Grün auftritt, oder in der Region des Roth Gelb und Aehnliches. Dies ist auch die Veranlassung dazu, dass im Farbenresultat manchmal ganz überraschende Erscheinungen einer scheinbaren anomalen Farbendispersion auftreten, dass manche Farbe ganz ausbleibt, dass z. B. das Grün direct in's Violett übergeht u. dgl. Also, die Wellenlänge des einfallenden Farbenstrahles wird nur unter Erfüllung ganz bestimmter Bedingungen in den durch Interferenz mit ihrem analogen Reflex erzeugten stehenden Wellen dieselbe Wellenlänge erregen. Stimmen diese Bedingungen nicht zusammen, so treten stehende Wellen anderer Wellenlängen auf.

4. Ein vermehrter oder verminderter Wassergehalt im Resultat verändert die Farben. Durch Ausdehnung der stehenden Wellen

Photogr. n. d. Natur von V. Angerer. Heliogravure & Druck v. J. Blechinger.

STUDIE AUS FRAIN

(bei Znaim in Mähren.)

erscheint z. B., wenn man auf ein Farbenresultat haucht, vorübergehend das Roth tief purpurn gefärbt, das Gelb orange, das Blau grün gefärbt, das Blau rückt tiefer in's Violett und dieses tritt im Ultraviolett auf, wo das wohl ausgetrocknete Farbenresultat die Lavendelfarbe zeigt.

5. Um im photographischen Resultat alle Spectralfarben gleichzeitig satt und befriedigend darzustellen, muss die Sonnenhöhe über dem Horizont nicht zu niedrig genommen werden. Bei je tieferem Stande der Sonne nach dem Aufgange oder vor dem Untergange derselben zeigt wohl das Spectroskop optisch alle Spectralfarben noch anscheinend kräftig, die Strahlen grösserer Brechbarkeit jedoch besitzen eine geringere Actinität, so dass endlich selbst bei sehr verlängerter Belichtung, z. B. kurz vor Sonnenuntergang das Ultraviolett, das Violett, das Blau nicht mehr fertig wird. Es verschwindet zuerst das Ultraviolett, dann merkwürdigerweise gewöhnlich (nicht immer so) vor dem Violett das Blau, dessen Region durch Verlängerung der Belichtung von Grün übertönt erscheint oder einen stahlgrauen, sich dem Weiss nähernden Farbenton zeigt.

6. Bei genügend kräftiger Belichtung erscheint das unserem Auge unsichtbare Ultraroth ausserhalb der Linie *A* im photographischen Resultat als Dunkelpurpur, das Ultraviolett ausserhalb der *H*-Gruppe abklingend in gelblich-rosenröthlicher Lavendelfarbe.

7. Innerhalb dieser ultravioletten Partie ausserhalb der *H*-Gruppe tritt beim Spectrum des elektrischen Bogenlichtes, von der *H* Gruppe getrennt durch eine farblos bleibende Gruppe von Kohlenlinien, ein höchst intensives Lichtmaximum auf, welches, schon optisch erkennbar, bei ausreichender Belichtung tiefer und intensiver dunkelblau als das Indigoblau des Sonnenspectrums erscheint.

8. Die Actinitäts-Intensität des elektrischen Bogenlichtes bei 36 cm Abstand des Spectroskopspaltes vom positiven Pol der Kohlenspitzen verhält sich zu der des directen Sonnenlichtes um Mittag in der Mitte des April bei klarem Himmel wie 1 : 38 bis 40.

9. Nur bei Benutzung des Quecksilberspiegels nach Lippmann ist es unter den in Punkt 3 angegebenen Bedingungen möglich, die dem optischen Spectrum entsprechenden Farben im photographischen Farbenresultat gleichzeitig und an der richtigen Stelle darzustellen. Werden diese Bedingungen nicht im vollsten Maasse erfüllt, so treten, wie schon angedeutet, allerhand Variationen in der Farbenerscheinung im Resultat auf. Bei zu kurzer Belichtung bleiben z. B. gewöhnlich die Farben zurück, bei Ueberbelichtung rücken sie vor oder vereinigen sich partienweise zu Mischfarben, endlich zu schwach gefärbtem Weiss, wozu ganz besonders das je längere Andauern einer Veränderung der Einfallsrichtung des Lichtes in den Spalt des Spectroskops Veranlassung gibt. Kann man den Spectralapparat wie ein Aequatoreal parallactisch montirt und mit Uhrwerk zur Verwendung bringen, so tritt dieser missliche Umstand nicht ein. Auch mittels des durch einen mit gutem Uhrwerk versehenen Heliostaten an einem guten Metallspiegel reflectirten Sonnenlichtes lassen sich die Farben im Bilde des Spectrums am richtigen Orte richtig

darstellen. Gespiegeltes Licht wirkt jedoch langsamer als directes Licht; auch verlieren die Strahlen der grösseren Brechbarkeit bei geringen Sonnenhöhen früher ihre aktinische Intensität bei gespiegeltem Lichte. Verwendet man zu solcher Spiegelung des Lichtes in den Spalt einen Glasspiegel, so photographirt man zwei übereinandergelegte Spectra, die zugleich durch die Spiegelung der Glasoberfläche und durch die hauptsächlich wirkende der Spiegelbelegung an der Hinterseite des Glases veranlasst werden und nicht congruent sein können. Optisch ist zwar nur ein Spectrum sichtbar; im photographischen Resultat müssen jedoch durch Ineinanderschieben von Strahlen verschiedener Wellenlängen local Mischfarben auftreten.

10. Ich habe am 5. Jänner 1892 bekannt gegeben [1]), dass es mir gelungen ist, auch ohne den die Schicht berührenden Quecksilberspiegel Lippmann's die Spectralfarben farbig zu photographiren. In diesem Falle benutzt man die Reflexwirkung der Innenseiten der Glasplatte, innerhalb welcher ein fortgesetztes, nach und nach abklingendes Hin- und Herspiegeln des eingefallenen farbigen Strahlenbündels stattfindet. Die Platte wird, wie bei Lippmann, von der Rückseite belichtet. Anstatt des die Schicht berührenden Quecksilbers wird die Schicht mit schwarzem Sammt bedeckt. Hier interferirt nicht, wie bei Lippmann, der Reflex des einfallenden Strahlenbündels, sondern der des benachbarten mit diesem; auch ist die Reflexwirkung im Glase bei weitem nicht so intensiv als die an der Quecksilberoberfläche. Vermöge des zickzackförmigen Weiterrückens des gespiegelten Farbenstrahles im Innern des Glases muss je nach Maassgabe des Einfallwinkels der Farbenstrahlen sowohl ein locales Weiterrücken, ein Verschieben der Farben, als auch ein Auftreten von Mischfarben stattfinden; ferner muss für Farbendarstellung ohne Quecksilber länger belichtet werden. Immerhin lassen sich unter Berücksichtigung dieser ein für allemal als Voraussetzung anzusehenden Umstände und der sub 3 angegebenen nothwendig zusammenzustimmenden Bedingungen auch ohne den Lippmann'schen Quecksilberspiegel die Spectralfarben mit gleicher Intensität farbig photographiren, so dass ein Verschieben der Farben bei dünnen Platten eigentlich nur an den Farbengrenzen wahrzunehmen ist; nur sind die in schmaleren Regionen auftretenden Farben Roth, Gelb, Grün, weil durch Mischfarben mehr beeinflusst, weniger rein. Um den Rothpurpur zu erreichen, muss sehr lange belichtet werden. Dagegen ist das Blau, das Violett und die Lavendelfarbe des Ultraviolett, also die Strahlen grösserer Brechbarkeit in ihren grösseren Ausdehnungen ebenso rein und ebenso intensiv als mit dem Quecksilberspiegel zu bekommen.

Bei Anwendung des Quecksilberspiegels findet allerdings die wiederholte Reflectirung im Innern des Glases ebenfalls statt; sie wird aber von der kräftigeren Spiegelung des Quecksilbers übertönt und kommt weniger dazu, stehende Wellen zu bilden. Wo dies der Fall ist, ver-

[1]) Siehe Deutsche Phot.-Ztg. 1892. Bd. XVI. pag. 29: Krone, Weiteres über Farbenphotogr. d. Sonnenspectr.

anlasst sie dann ein Auftreten von Mischfarben, wenn wegen Lichtmangel die Belichtungsdauer zu sehr verlängert werden muss.

* * *

In Hinsicht auf die zahlreich an mich ergehenden Anforderungen um Ueberlassung von Exemplaren meiner Farbenspectra erlaube ich mir die Mittheilung, dass ein nach meiner eigenen, auf dem Principe von Lippmann beruhenden Methode von mir direct farbig photographirtes Sonnenspectrum, je nach der Breite desselben, 100—200 Mark kostet und dass ich bereit bin, physikalischen Sammlungen, Vereinen, höheren Lehranstalten, Schulen oder sonst für Lehrzwecke solche Farbenspectra für die Hälfte des Preises, also für 50—100 Mark zu überlassen, ein Spectrum des elektrischen Bogenlichtes nicht unter 100 Mark. Das Expediren erfolgt nach der Reihenfolge der eingehenden Bestellungen.

Dresden (Josephinenstrasse 18), im Mai 1892.

Aufruf an alle Collegen in Deutschland.

Hamburg, den 16. September 1892.

In Folge der hier herrschenden Cholera-Epidemie sind durch die absolute Geschäftslosigkeit viele Collegen in sehr bedrängte Lage gerathen und wenn ihnen nicht energisch unter die Arme gegriffen wird, gehen sie in dem kommenden Winter einer traurigen Zukunft entgegen, da selbst nach dem noch nicht absehbaren Erlöschen der Epidemie in dem durch die Seuche hervorgerufenen unbeschreiblichen allgemeinen Zustande ein Arbeitsmangel fast mit Bestimmtheit vorauszusehen ist. Der Vorstand der Photographischen Gesellschaft Hamburg-Altona richtet daher an alle auswärtigen Collegen die dringende Bitte um Beihilfe zur möglichsten Abwendung des Nothstandes, da der Bestand der vorhandenen Unterstützungscasse des Vereines bei Weitem nicht ausreicht, alle an uns herantretenden Gesuche von arbeitslosen Gehilfen (theilweise mit Familie), sowie von Inhabern kleinerer Geschäfte auch nur zum kleinsten Theile berücksichtigen zu können. Wir bitten alle Collegen, unsere Bestrebungen nach Kräften durch recht zahlreiche Beiträge zu unterstützen, wogegen wir versprechen, die eingehenden Beträge nach gewissenhafter Prüfung an die wirklich Bedürftigen zu vertheilen. Sämmtliche unterzeichnete Vorstandsmitglieder nehmen Beiträge entgegen und sind selbt die kleinsten Beträge willkommen[1]).

Th. Petersen, Langereihe 4, St. Pauli.	A. Kleiner, Neuer Wall 52.
H. Köster, Steinstrasse 58.	L. Knackstedt, Eppendorfer Landstrasse.
W. Gerlich, Grindelhof 100.	F. A. Dahlström, Zeughausmarkt 42.

[1]) Die Photographische Gesellschaft in Wien hat dem Vernehmen nach der obigen Sammlung 100 Reichsmark zugewiesen.

Stiftungsfest des Vereines Photographischer Mitarbeiter in Wien.

Im October l. J. sind es zehn Jahre, dass der Verein Photographischer Mitarbeiter in Wien gegründet wurde. Aus diesem Anlasse findet am 20. October a. c. im Dreher-Saale, III., Hauptstrasse 97, eine Festversammlung mit anschliessendem heiteren Abend und eine Ausstellung schöner photographischer Darstellungen statt.

Bei dieser Festversammlung wird Herr Prof. Dr. J. M. Eder, Director der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt, den Festvortrag halten; auch haben die Herren kais. Rath Hof-Photograph Prof. Fritz Luckhardt und Prof. Hans Lenhard ihre Mitwirkung in Aussicht gestellt. Für die Ausstellung hat uns der deutsche Photographenverein, Vorsitzender Herr C. Schwier in Weimar, die diesjährige Ausstellung der Wanderversammlung in Wiesbaden in zuvorkommendster Weise überlassen und trifft diese in kürzester Zeit in Wien ein. Ebenso haben sich hervorragende hiesige Firmen bereit erklärt, sich an diesem Unternehmen zu betheiligen.

Die Vereinsleitung ist bemüht, das Beste zu bieten und ladet alle Freunde des Vereines zur Theilnahme und zum Besuche bestens ein.

Für den Verein photographischer Mitarbeiter:
W. Weis, Obmann.

Artistische Beilage zum Hefte 385 (October 1892).

Das unserer Ausgabe beigelegte Genrebild, welches wir Herrn Victor Angerer verdanken, ist eine jener hübschen Aufnahmen, welche als Beleg dienen können, dass die Photographie wirklich als darstellende Kunst betrachtet werden muss. Eine alte Holzsammlerin trifft im Walde einen Jungen, der statt des Schulbesuches sich mit Vogelstellen und anderen idyllischen Vergnügungen beschäftigt und ermahnt denselben, zu seinen besorgten Eltern heimzukehren. Widerwillig dreht ihr der Bube den Rücken zu und seine ganze Haltung zeigt trotzige Verstocktheit. Das ist nun alles durch das „In der Frain“ betitelte Bild zum Ausdruck gebracht. Es hatte viel Mühe gekostet, die Alte zu bestimmen, als Modell zu dienen, denn so mühelos, als sich gewisse Herren vorstellen, dass die abgerundeten Bilder sich dem Photographen in den Weg stellen, so dass er nur ein gutes Glas benöthigt, so mühelos ist das Photographiren doch nicht.

Während des Druckes unserer Auflage in der neuen Kupferdruckerei von Jacob Blechinger haben manche Künstler von grossem Namen das Atelier besichtigt, aber Jeder hat sich von dem Bildchen ein Exemplar erbeten. Ob sich dabei ein Einziger gedacht hat, dass er es da nur mit einem „kunstähnlichen Verfahren“ zu thun hat, steht dahin; wir glauben vielmehr, dass diese Auffassung specifisch dem Beamtenthum angehört.

L. Schrank.

Nachricht. Das Protokoll des Frankfurter Stiftungsfestes ist uns erst heute den 29. September nach Schluss des Blattes zugegangen. Die Red.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

XI.

1. Die fünfjährige Schutzfrist für Photographie.

Es langte an mich die Anfrage aus den Kreisen praktischer Photographen ein, ob es meine Ansicht sei: dass das Urheberrecht an Werken der Photographie blos während 5 Jahren geschützt sein soll?

Dieser Anfrage gegenüber bemerke ich, dass ich die fünfjährige Schutzfrist keineswegs für hinlänglich halte, sondern stets der Ansicht war und noch bin, dass sowohl die photomechanisch hergestellten Werke der Photographie und in nicht minderem Grade auch alle anderen Photographien eine längere Schutzfrist geniessen sollten. Es ist vollkommen unwahr, dass ich jemals eine gegentheilige Ansicht zum Ausdrucke gebracht habe. Wie aus dem Motivenberichte zum „Gesetzentwurf, betreffend das Urheberrecht an Werken der Literatur oder Kunst und der Photographie" hervorgeht, scheinen lediglich juristische Gründe, nämlich der Anschluss an das Gesetz in Deutschland und Ungarn für die fünfjährige Schutzfrist ausschlaggebend gewesen zu sein. Dr. J. M. Eder.

2. Mikrophotographien der in den gewerblichen Betrieben vorkommenden Staubarten.

Der in der Luft fortgeführte Staub wirkt auf die Athmungsorgane schädlich ein. Die Ursache dieser Schädlichkeit liegt entweder in der chemischen Zusammensetzung oder ist in der Structur des Staubes zu suchen. Ueber die chemische Zusammensetzung des Staubes sind wir bestens unterrichtet, nicht so über deren Structur. Der k. k. Gewerbeinspector Ministerialrath Dr. F. Migerka in Wien untersuchte im Vereine mit Herrn k. k. Gewerbeinspectors-Assistenten kais. Rath Ludwig

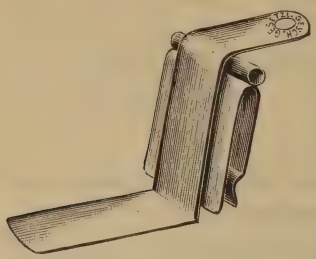
Jehle in Wien und Dr. E. Lewy verschiedene in den gewerblichen Betrieben vorkommende Staubarten mikroskopisch. Um ein getreues Bild derselben zu erhalten, wurde die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie ersucht, die Staubarten mikrophotographisch aufzunehmen, welche mitunter sehr schwierige Arbeit auch unter bester Anerkennung des k. k. Gewerbeinspectorates gelang. Das nunmehr im Verlage des „Vereines zur Pflege des gewerblich-hygienischen Museum in Wien" erschienene Werk enthält 48 Mikrophotographien (von Staubarten) aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren, hergestellt von E. Valenta, auf 11 Tafeln in Lichtdruck (von J. Löwy) und bildet einen schätzbaren Beitrag zur Frage der Berufskrankheiten der Arbeiter.

Dr. J. M. Eder.

3. Emerich's Universalplattenheber.

Am 13. September l. J. wurde von Herrn G. H. Emerich in Schwabing-München der ihm patentirte Plattenheber zur Begutachtung eingesendet und von der Direction der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren folgendes Certificat ausgestellt:

Emerich's Plattenheber (s. Figur) ist ein aus vernickeltem Metall hergestellter gebogener Hebel, dessen eines Ende über den Rand der Tasse hervorragt, während das andere Ende desselben am Boden der Entwicklungstasse unter der zu entwickelnden Platte ruht.



Durch einen Druck auf den Hebel wird die Platte von unten aus der Tasse gehoben, so, dass man sie leicht aus der Entwicklerflüssigkeit nehmen kann, ohne die Fingerspitzen zu beschmutzen. Ein Zerkratzen der Schicht durch den Hebel ist ausgeschlossen. Derselbe kann an jeder Entwicklungsschale angesteckt werden, und da bei seiner Anwendung die zu entwickelnde Platte ziemlich dicht am Boden der Schale liegt, so wird hiebei kein grösseres Entwicklungsflüssigkeitsquantum benöthigt als bei Weglassung des Hebels.

Emerich's Plattenheber kann somit als nützlicher Behelf zum Entwickeln der Platten bestens empfohlen werden.

Die Direction der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien:

Dr. J. M. Eder.

3. Weitere Bemerkungen über Tonfixirbäder.

Von E. Valenta.

In der Juni-Nummer der Photographischen Correspondenz 1892, pag. 280, habe ich auf Grund zahlreicher von mir angestellter Versuche die Wirkungsweise der Tonfixirbäder eingehend besprochen. Bezüglich der Haltbarkeit hatte ich Versuche in der Weise angestellt, dass ich verschiedenartig getonte und fixirte Bilder auf Aristo- und Collodionpapieren der Einwirkung von ozonhältiger feuchter Luft aussetzte und es haben diese Versuche gezeigt, dass alle jene Bilder, welche einer reinen Schwefeltonung unterworfen worden waren, eine verhältnissmässig geringe Widerstandsfähigkeit zeigten; bessere Resultate ergab die Bleitonung und volkommen befriedigende Resultate ergaben Bilder mit combinirter Blei- und Goldtonung. Ich habe in derselben Nummer der Photographischen Correspondenz ein bleihältiges Tonfixirbad empfohlen, welches sich für die bei uns gebräuchlichen Papiere, wie auch für mehrere englische Papiersorten gut bewährt hat.

Die bleihaltigen Tonfixirbäder sind in neuester Zeit mehrfach Gegenstand der Discussion gewesen; so hat beispielsweise ein deutscher Chemiker, Herr Jost, gefunden, dass im Bleitonfixirbade getonte Bilder selbst nach längerem Waschen noch Bleisalze, sowohl in der Schicht, als auch in der Papierfaser haftend enthalten.

Er sieht in diesem Gehalte an Bleisalzen den Grund des Vergilbens mancher Aristodrucke an der Luft und gibt eine ganz unhaltbare Theorie hiefür, welche darin gipfelt, dass der Bleigehalt Veranlassung zur continuirlichen Bildung von freier Schwefelsäure sein soll, welche Jost als eigentliche Ursache des Vergilbens der Bilder bezeichnet[1]).

Versuche, welche ich mit in bleihältigen Tonfixirbädern getonten Drucken anstellte, haben zwar ergeben, dass insbesonders Aristodrucke sehr hartnäckig Spuren von Bleisalzen in der Gelatineschicht zurückhalten. Solche Drucke erfordern ein genügend langes Auswaschen, dann ist aber die Veränderung, welche sie selbst in einer reinen Schwefelwasserstoff-Atmosphäre im feuchten Zustande erleiden, nur eine minimale, wird also bei trockenen, aufgezogenen Bildern, welche in Albums oder unter

[1]) Der Photograph 1892, Nr. 38.

Glas aufbewahrt werden, wohl selbst nach Jahren nicht bemerkbar sein.

Noch ein anderer Einwand wurde gegen die Verwendung der Bleisalze erhoben. Herr Charles Ehrmann[1]) gibt nämlich an, dass sowohl bleihältige wie rhodanammoniumhältige Tonfixirbäder auf die Gelatineschicht der amerikanischen Papiere, welche er benützte (Aristopapier der amerikanischen Firma Bradfisch und Pierce), lösend wirken, wenn die Temperatur des Bades eine entsprechend hohe ist und empfiehlt daher ein Tonfixirbad, welches aus Wasser, Fixirnatron, Bleinitrat, Alaun und Goldchlorid besteht. Das empfohlene Recept enthält, wie man sieht, trotz obigen Einwandes Bleisalz. Ich habe die Bemerkung, dass das von mir empfohlene Bad auf die Gelatineschicht der Aristodrucke auflösend wirke, nicht machen können. Dass man an heissen Tagen das Bad nicht in die Sonne stellen soll, sondern eventuell abkühlen muss, ist natürlich und habe ich mit dem von mir empfohlenen Tonfixirbade nicht nur auf deutschen und französischen Fabricaten, sondern auch auf dem von der Eastman Company erzeugten „Solio-Papier“ vorzügliche Resultate erzielt.

Die Eastman Company empfiehlt für ihr Solio-Papier gleichfalls ein bleihältiges Tonfixirbad und aus einer dem betreffenden Artikel[2]) beigegebenen Tabelle ist ersichtlich, dass die mit demselben behandelten und gut gewaschenen Drucke sich als sehr haltbar erwiesen haben.

Auch der Zusatz von Rhodan erscheint mir nicht überflüssig, da derselbe die Haltbarkeit des concentrirten Bades günstig beeinflusst, weshalb die meisten Fabrikanten von Aristopapieren gleich mir Rhodansalze als Bestandtheil des Tonfixirbades empfehlen.

Für Amateure ist das Rhodanammonium allerdings nicht leicht erhältlich, da der Bezug dieses Körpers als „Gift“ den Besitz einer „Giftbezugslicenz“ voraussetzt. Es ist anderseits bekannt, dass Tonfixirbäder ohne Rhodansalze ganz brauchbare Resultate geben. So enthält beispielsweise das Tonfixirbad, welches die Eastman Company für das „Solio-Papier“ empfiehlt, kein Rhodansalz.

---

[1]) British Journal of Photogr. 1892, pag. 646.

[2]) Wilson's Photogr.-Mag., September 1892.

[3]) Siehe meine Tabelle in der bereits citirten Abhandlung in der Photographischen Correspondenz 1892.

Das von mir angegebene Tonfixirbad kann mit Bezug auf das oben Gesagte auch ohne Rhodanammonium verwendet werden; es wird in dieser Form zwar weniger haltbar sein und etwas andere Tonungsnuancen geben, aber doch manchem Amateur gute Dienste leisten.

Bemerken will ich noch schliesslich, dass in neuerer Zeit „Tonfixirpatronen“ für Amateure in den Handel gelangen, welche nur aus gepulvertem Fixirnatron, Bleisalz und Goldchlorid bestehen und zum Gebrauche blos in dem nöthigen Quantum Wasser gelöst, ein fertiges Tonfixirbad geben, welches recht gut arbeitet, aber nicht sehr haltbar ist. Auch in diesem Falle haben die Erzeuger den Bleizusatz nicht umgehen können.

Wien, am 11. October 1892.

Brennweite aus Poldistanzen.

Für die Verwendung eines photographischen Apparates zu Winkelmessungen ist die Kenntniss der genauen Brennweite des Objectivs unumgänglich nothwendig. Alle exacteren Brennweitebestimmungen sind mit einem gewissen Zeitaufwand verbunden, der aber nicht in Betracht fallen darf, wenn das Ergebniss gut ist, d. h. wenn eine grössere Versuchsreihe Endwerthe ergibt, die nur wenig voneinander abweichen.

Eine Methode der Brennweitebestimmung, die zwar auch etwas zeitraubend ist, aber zuverlässige Resultate liefert, will ich hier beschreiben:

Hat man auf die eine oder andere leicht zu bewerkstelligende Art die Mittagslinie abgesteckt und richtet dann über derselben Nachts — bei klarem mondlosen Himmel und trockener ruhiger Luft — für die Dauer von ungefähr einer Stunde einen gewöhnlichen, mit winkeltreu zeichnendem Objective versehenen, gut centrirten und auf Unendlich eingestellten photographischen Apparat so gegen die Polregion des Himmels (mit Hilfe eines Klinometers oder eines Transporteurs von grossem Radius), dass die optische Achse des Apparates in die Lage der Weltachse und die empfindliche Platte somit in die Aequatorebene kommt, so wird als Ergebniss ein Negativ gewonnen, auf dem die Sternbahnen als Bogen von Kreisen verzeichnet sind, die zum gemeinschaftlichen

Mittelpunkt den Pol haben und deren Radienlänge ausgedrückt ist durch

$$p = f \text{ tang } P,$$

wo f Brennweite des Objectivs, P Poldistanz eines Sternes in Winkelmaass und p deren lineares Maass auf der Platte bedeutet.

Daraus folgt

$$\text{Brennweite } f = p \text{ cotg } P.$$

Die Poldistanz eines Sternes in Winkelmaass, P, kann einem Sternverzeichniss entnommen werden; um aber die lineare Poldistanz, p, auf der Platte messen zu können, muss vorerst der Polort auf letzterer bestimmt werden, was in einfacher Weise so geschieht, dass man die kleine Bogenlinie des blos etwa $1^1/_4{}^0$ vom Pole entfernten Polarsternes halbirt und an deren Mitte eine Senkrechte legt, auf der concaven Seite des Bogens, die gleich ist dem Radius der Bahn dieses Sternes, also $= f$ tang $1^1/_4{}^0$, und zwar genügt es hier, für f blos die annähernd bekannte Brennweite des Objectivs zu setzen. Der Polort wird durch einen kleinen Punkt markirt. Man misst nun mit einem sehr genauen Millimetermaassstab und mit Hilfe eines Vergrösserungsglases, nach allen Seiten der Platte, die Entfernungen vom Polorte einiger der am weitest abstehenden Bogen, von Sternen grösserer Poldistanz herrührend (die Sterne können nach der im September-Heft erwähnten Methode bestimmt werden), berechnet nach obiger Formel mit p und P eines jeden dieser Sterne den Werth von f und nimmt schliesslich von den gefundenen Werthen das arithmetische Mittel.

Folgende Aufstellung zeigt die benützten Daten und die gefundenen Werthe bei der Brennweitebestimmung eines Zeiss'schen Anastigmaten 1 : 18, nominelle Brennweite 14·1 cm.

	P	p (in Millimeter)	$f = p$ cotg P
γ Cassiopejae	29° 52′	82·4	14·35 cm
γ Ursae minoris	17° 47′	46·1	14·37 „
ζ Draconis.....	24° 9′	64·0	14·27 „
β Cephei	19° 55′	51·7	14·27 „
		Mittel	$f = 14{\cdot}315$ cm

Die Aufnahme geschah mit grösster Blende, da bei einer wirksamen Oeffnung von unter $f/18$ Sterne dritter Grösse sich kaum mehr abbilden würden. Es ist dies aber von keinem Belang, weil bei diesen Anastigmaten die Einstellweite durch Blendenänderung nicht beeinflusst wird.

In ähnlicher Weise fand ich die Brennweite eines Steinheil'schen Gruppenantiplaneten von 43 mm Oeffnung = 23·47 cm. (Der Antiplanet mit 23 mm Blende zeichnete bis zum Parallelkreise von γ Cephei — circa 13° Poldistanz — 205 Sternbahnen auf oder 1·7mal so viel Sterne als das „oculus acer" des Astronomen Heis gesehen hat.)

Ist übrigens einmal die Brennweite eines einzigen Objectivs genau bekannt, so lassen sich die Brennweiten von anderen Linsen ganz gut danach ableiten durch Vergleichsaufnahmen vom nämlichen Standpunkte aus von Gegenständen in grosser Entfernung.

Zürich, 3. October 1892. Otto Müller.

Anmerkung. Gute Justirung und richtige Aufstellung des Apparates vorausgesetzt, könnte man die Brennweite des Objectivs auch auf Grundlage der Lineardistanz d auf dem Negative zweier Sterne unter sich berechnen, wenn anderweitig deren Poldistanzen P und P_1 und deren Rectascensionsunterschied $\alpha - \alpha_1$ gegeben sind. Es wäre in diesem Falle

$$f = \frac{d}{\sqrt{\operatorname{tg}^2 P + \operatorname{tg}^2 P_1 - 2 \operatorname{tg} P \operatorname{tg} P_1 \cos(\alpha - \alpha_1)}},$$

doch wird man obige weit bequemere Methode vorziehen.

Ein Nachdruckprocess.

Im Nachstehenden theilen wir einen Rechtsfall mit, der in zweifacher Beziehung einen für die betheiligten Kreise wichtigen Ausspruch des Cassationshofes enthält, nämlich:

1. dass die im kaiserlichen Patent vom 19. October 1846, Nr. 992 J. G. S., enthaltene Bestimmung, wonach der durch dasselbe gewährte Schutz gegen Nachdruck auch allen im Gebiete des ehemaligen deutschen Bundes erscheinenden literarischen und artistischen Werken eingeräumt wird, auch heute noch in voller Geltung steht;

2. dass das Vergehen gegen das literarische und artistische Eigenthum (§ 467 St. G.) von Demjenigen, der die Nachbildung veranstaltet, auch durch blosse Fahrlässigkeit ohne böse Absicht begangen werden kann, während bei jenen Personen, die zu deren Ausführung mitgewirkt haben oder mit deren Erzeugnissen Handel treiben, zur Strafbarkeit das Moment der Wissentlichkeit, also der mala fides erfordert wird.

Die Kunstverlagsfirma F. Gypen in München hatte von dem Maler Johann Schraudolf das ausschliessliche Verlags- und Vervielfältigungsrecht bezüglich seines Gemäldes „Maria mit dem Kinde" und von dem Maler A. Lochner bezüglich seines Gemäldes „Der heilige

Josef mit dem Christuskinde" erworben und hat auf Grund dessen von beiden Gemälden auf ihre Kosten Stahlstiche verfertigen lassen, welche mit dem Vermerk „Verlag von F. Gypen in München" versehen sind. Auch hat sie die Pflichtexemplare dem königlich bayerischen Staatsministerium vorgelegt. Im Mai 1891 brachte die genannte Münchner Firma in Erfahrung, dass eine photographische Nachbildung dieser beiden Stahlstiche in einer Kunsthandlung in Wien ausgestellt sei und auf ihre Anfrage wurde ihr die Auskunft zu Theil, dass diese Bilder von einem gewissen R., Bilderhändler in Böhmen, geliefert worden seien. In Folge dessen überreichte die Firma F. Gypen durch ihren Vertreter Dr. Porzer gegen R. beim Kreisgerichte Königgrätz die Klage wegen Vergehens gegen das artistische Eigenthum und beantragte eine Hausdurchsuchung, welche das Resultat ergab, dass mehr als 2000 Stück photographische Nachbildungen und 25 Stück Reproductionsplatten vorgefunden wurden. Auch wurde hiebei festgestellt, dass der Geklagte ein eigenes photographisches Atelier besass. Der Letztere verantwortete sich dahin, dass er nicht die Stahlstiche selbst nachgebildet habe, sondern Photographien derselben, welche er von einer Berliner Firma bezogen habe, ohne zu wissen, dass die Originale gegen Nachbildung geschützt seien. Das Kreisgericht Königgrätz sprach den Angeklagten R. frei und begründete dieses Erkenntniss mit Folgendem:

Der Angeklagte hat bereits in der Voruntersuchung und auch bei der Hauptverhandlung zwar zugestanden, die bei ihm vorgefundenen photographischen Reproductionen der obgenannten Bilder angefertigt und mit ihnen Handel getrieben zu haben, allein er behauptet, diese von ihm nachgebildeten Photographien seien nicht Nachbildungen der Stahlstiche „Maria mit dem Kinde" und „Der heilige Josef mit dem Christuskinde", sondern seien nachgebildet und abgenommen von Photographien, welche er von einer Berliner Firma bezogen und käuflich an sich gebracht habe; die Photographien habe er auf diese Weise als Eigenthum erworben; auf denselben war kein ein Autorrecht bezeichnendes Merkmal zu sehen, die Berliner Firma hat ihm diese Photographien ohne Vorbehalt irgend eines Rechtes verkauft und so habe er von einem, Jemandem bezüglich der obgenannten Bilder zustehenden ausschliesslichen Vervielfältigungsrechte keine Ahnung gehabt, demnach in dem guten Glauben, es existire ein solches Recht nicht oder es seien dies Bilder, bezüglich welcher das ausschliessliche Vervielfältigungsrecht bereits lange erloschen ist, die von der Berliner Firma angekauften Photographien photographisch nachgebildet, die Stahlstiche habe er in seinem Atelier niemals gesehen.

Mit diesen Ausführungen des Angeklagten stimmen auch die beschworenen Aussagen der Zeugen überein.

Auch die Sachverständigen haben angegeben, dass die ihnen vorgezeigten, im Atelier des Angeklagten erzeugten, in Wien beanständeten Photographien nicht Copien der Originalstahlstiche seien, blos die Photographien der Berliner Firma seien Copien der Originalstahlstiche und begründeten dies die Sachverständigen hauptsächlich damit, dass die einzelnen Striche auf den vom Angeklagten erzeugten Photographien verschwommen und die Schattirung schwächer ist und dass ferner auf der Photographie „Der heilige Josef" der Berliner Firma und derselben

Photographie des Angeklagten sich an derselben Stelle ein schmutziger Fleck befindet, welcher auf dem Originalstahlstich nicht vorkommt.

Aus dem Angeführten muss als erwiesen angenommen werden, dass der Angeklagte, welcher blos Nachbildungen der von der Berliner Firma angekauften Photographien erzeugte, keine Ahnung von der Existenz eines ausschliesslichen Vervielfältigungsrechtes Jemandes bezüglich jener Bilder hatte, namentlich wenn erwogen wird, dass er die erwähnten Photographien von der Berliner Firma kaufte und dieselben ihm ohne Vorbehalt irgend eines Rechtes überlassen wurden.

Gegen dieses Erkenntniss brachte die Firma F. Gypen die Nichtigkeitsbeschwerde wegen unrichtiger Gesetzesanwendung ein und fand die Verhandlung vor dem Cassationshofe unter dem Vorsitze des Hofrathes Plitzner am 9. Juli d. J. statt, wobei die klägerische Firma von Dr. Josef Porzer, der Angeklagte von Dr. Leo Strisower vertreten wurde. Der Cassationshof entschied dahin, dass die Nichtigkeitsbeschwerde, insofern sie gegen die Freisprechung des Angeklagten in Betreff der Veräusserung und des Handeltreibens mit den Nachbildungen gerichtet ist, verworfen werde. Dagegen werde der Nichtigkeitsbeschwerde, insoweit sie gegen die Freisprechung von der Anklage wegen Nachbildung der beiden Kupferstiche gerichtet ist, Folge gegeben, das angefochtene Urtheil aufgehoben und der Angeklagte wegen Vergehens gegen das artistische Eigenthum im Sinne des § 467 St. G. zu einer Geldstrafe sowie zum Ersatze der Kosten des Strafverfahrens verurtheilt. Zugleich wurde ausgesprochen, dass, insofern nicht zwischen dem Privatkläger und dem Angeklagten etwas Anderes festgesetzt wird, die confiscirten Platten und Objecte, welche ausschliesslich zur Ausführung der oben erwähnten Vervielfältigung gedient haben, zu zerstören und die confiscirten Exemplare, insoweit sie nicht durch Uebereinkommen mit dem Privatkläger zu dessen Entschädigung verwendet werden, zu vertilgen sind. Dieses Erkenntniss stützte sich auf nachfolgende Gründe:

Sofern eine unrichtige Gesetzesanwendung auch in dem Freispruche von der Anklage in der Richtung der dem Angeklagten zur Last gelegten Veräusserung der Nachbildungen und anderer photographischer Reproductionen der Bilder Schraudolf's: „Maria mit dem Kinde", und Lochner's: „Der heilige Josef mit dem Christuskinde", welche der Angeklagte von einer Berliner Firma bezogen hat, beziehungsweise in der Richtung des wissentlichen Handelsbetriebes mit diesen Erzeugnissen gefunden werden will, stellt sich die Nichtigkeitsbeschwerde als eine unbegründete dar, weil vom erkennenden Gerichtshofe festgestellt wurde, dass der Angeklagte bezüglich jener Bilder keine Ahnung hatte, dass ein ausschliessliches Vervielfältigungsrecht irgend Jemandem zustehe, daher im guten Glauben, dass ein solches Recht nicht existire oder schon erloschen sei, handelte, hienach das Moment der Wissentlichkeit, welches, soweit es den Handelsbetrieb auch mit unbefugt nachgebildeten artistischen Erzeugnissen betrifft, ein Thatbestandsmerkmal dieses im § 467 St. G. bezeichneten, selbständigen Vergehens bildet, nicht vorhanden ist, woraus folgt, dass in diesem freisprechenden Theile des angefochtenen Urtheiles ein Rechtsirrthum nicht gefunden werden kann.

Dagegen erscheint die Nichtigkeitsbeschwerde in ihrer Richtung gegen den übrigen Theil des freisprechenden Urtheils allerdings begründet, weil diesbezüglich vom erkennenden Gerichtshofe die Bestimmung des § 467 St. G. verletzt wurde.

Denn das Gesetz schreibt in § 467 St. G. das Bewusstsein von der unbefugten Nachbildung, als ein Delictsmerkmal nur bei der Mitwirkung zur Ausführung der Nachbildung oder beim Handel mit den nachgebildeten Erzeugnissen, nicht aber auch für die unbefugte Nachbildung selbst, für die Veranstaltung derselben vor.

Vielmehr bestimmt in dieser Richtung das Gesetz ganz allgemein und ohne weitere Unterscheidung, dass jeder unbefugte Nachdruck und jede demselben in den Gesetzen gleichgeachtete Vervielfältigung oder Nachbildung eines artistischen Productes auf Verlangen des Beeinträchtigten als ein Vergehen zu ahnden sei.

Daraus folgt, dass dieses Vergehen, soweit es die Vervielfältigung, beziehungsweise Nachbildung betrifft, schon dann vorliegt, wenn diese unbefugt, d. i. nach § 3 des Patentes vom 19. October 1846, Nr. 992 J. G. S., ohne Genehmigung des Urhebers oder seines Rechtsnachfolgers auf mechanischem Wege erfolgte, ohne weiters zu unterscheiden, ob dem Vervielfältiger oder Nachbilder das ausschliessliche Vervielfältigungsrecht eines Dritten bekannt war oder nicht, beziehungsweise ob er im Bewusstsein der Verletzung dieses Rechtes handelte oder nicht.

Das Gesetz fordert diesbezüglich zur Strafbarkeit der Handlung keine böse Absicht, sondern es genügt hiezu schon ein fahrlässiges Vorgehen im Sinne der §§ 233 und 238, d. h. eine gegen das im § 467 St. G. enthaltene Verbot vollbrachte Handlung, insbesondere in dem Falle, wenn dieses Verbot dem Thäter nach seinem Stande, Gewerbe, nach seiner Beschäftigung oder nach seinen besonderen Verhältnissen bekannt sein sollte.

Da nun der erkennende Gerichtshof festgestellt hat, dass dem Privatkläger F. Gypen das ausschliessliche Vervielfältigungsrecht bezüglich der beiden in Rede stehenden Bilder zusteht, wodurch die Legitimation desselben anerkannt ist, dass der Angeklagte, welcher seiner Beschäftigung nach sich auch mit der Erzeugung von Bildern abgibt, diese Bilder im Wege der photographischen Nachbildung, also auf mechanischem Wege, wenn gleich nicht unmittelbar nach den Stahlstichen des Privatklägers, sondern nach den ihm von einer Berliner Firma zugekommenen Photographien reproducirt hat und sich lediglich damit rechtfertigte, dass auf den ihm zugekommenen Photographien kein das Autorrecht bezeichnendes Merkmal zu sehen war, diese Photographien ihm von einer Berliner Firma ohne irgend einen Vorbehalt verkauft wurden und er von dem Bestande eines ausschliesslichen Vervielfältigungsrechtes nichts wusste, dieses angebliche Nichtwissen aber ihn nach dem Vorangeschickten nicht zu exculpiren vermag, er vielmehr schon vermöge seines Gewerbes und seiner Beschäftigung verpflichtet war, sich vor der Reproducirung darum zu kümmern, ob und wem das ausschliessliche Vervielfältigungsrecht, beziehungsweise das artistische Eigenthum zustehe, so sind alle Merkmale des im 1. Absatze des § 467 St. G.

bezeichneten Vergehens gegen das artistische Eigenthum vorhanden, zumal für die Zurechnung dieses Vergehens ein ausdrücklicher Vorbehalt des Vervielfältigungsrechtes im Sinne des § 10 des Gesetzes vom 19. October 1846, Nr. 992 J. G. S., mit Rücksicht auf die Bestimmung des § 9 desselben Gesetzes umsoweniger dann nothwendig erscheint, wenn der Träger des Autorrechtes sofort mit der Vervielfältigung vorgegangen ist, und der Umstand, dass die Nachbildung nicht unmittelbar von dem Originale, sondern nur von einer Reproducirung desselben im photographischen Wege abgenommen wurde, irrelevant ist, endlich der vom Angeklagten behauptete Thatirrthum mit dem Rechtsirrthum, d. i. mit der nicht entschuldigenden Unkenntniss des Gesetzes, welches custodia voraussetzt, zusammenfällt.

Wenn sich weiter der Nichtigkeitswerber mit Rücksicht auf seinen vom Gerichtshofe erster Instanz festgestellten guten Glauben auf das in Bayern geltende Gesetz beruft, so muss dagegen bemerkt werden, dass den im ehemaligen deutschen Bundesgebiete erschienenen artistischen Werken der Schutz des Urheberrechtes ohne Rücksicht auf die Reciprocität zu statten kommt, dass hienach der österreichische Richter nur nach den für Oesterreich geltenden Gesetzen vorzugehen hat, nach §. 467 St. G., 1. Absatz, aber, wie bereits auseinandergesetzt wurde, für die Zurechnung des Delictes gleichgiltig erscheint, ob der Nachbildner im guten Glauben gehandelt habe oder nicht, nachdem dieses Delict nicht blos vorsätzlich, sondern auch aus Fahrlässigkeit, wie dies vorliegend der Fall war, begangen werden kann.

Welche Fortschritte von Bedeutung für die photographische Praxis sind im verflossenen Jahre zu verzeichnen?

Vorgetragen am 21. September 1892 im Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M. von F. Schmidt, Docent der Photographie an der grossherzogl. techn. Hochschule in Karlsruhe (Baden).

Hochansehnliche Versammlung!

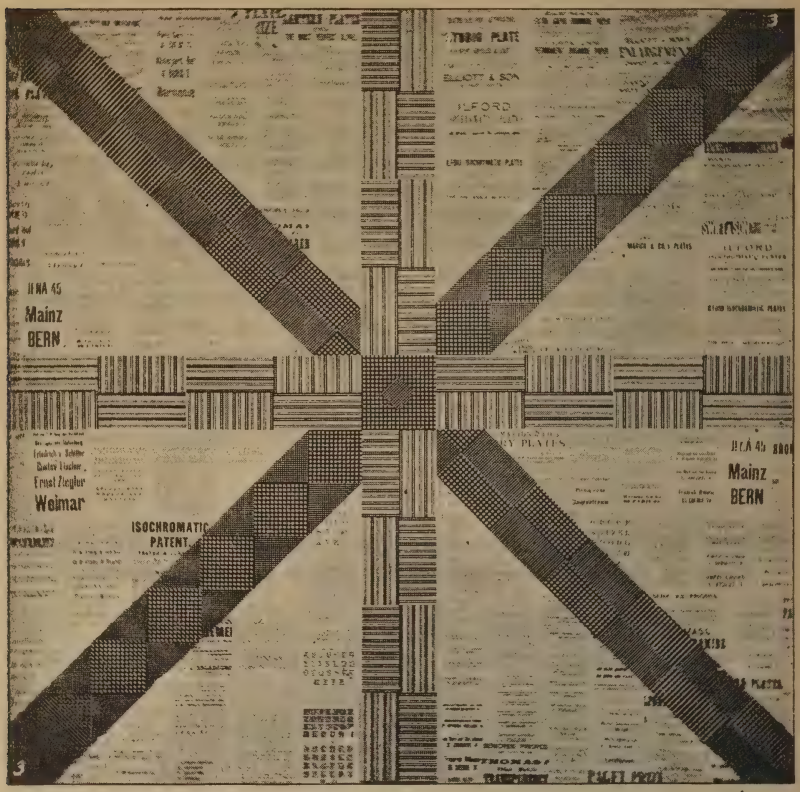
Ein photographischer Verein, der die achtzehnte Wiederkehr seines Stiftungsfestes feiert, hat viel Staunens- und Bewundernswerthes, gar manche Umwälzung in der Kunst, die wir hegen und pflegen, erlebt. Kein Jahr, kein Monat, ja keine Woche verging, ohne dass Neues auftauchte, Altes begraben wurde. In unablässigem, ungestümen Drängen folgten Neuerungen auf Neuerungen, Ueberraschungen auf Ueberraschungen, arbeiteten doch Tausende in fieberhafter, freudiger Thätigkeit an der Ausgestaltung der Photographie und selbst hervorragende Forscher, Männer der Wissenschaft, verschmähten es nicht, ihre besten Kräfte dafür einzusetzen. Nur durch die hingebende Liebe so vieler begeisterter Jünger zu unserer schönen Kunst, der schönen Wissenschaft — denn sie ist Beides zugleich — ist es erklärlich, dass die Photographie seit ihrem kurzen Bestehen einen so riesenhaften Aufschwung genommen hat.

Im Jahre 1875, dem Gründungsjahre Ihres Vereines, war die Photographie bereits in ihr drittes, weltbewegendes Stadium getreten. Die

versilberte Kupferplatte Daguerre's, die Aufnahme und Bild zugleich war, musste 1851 der nassen Collodionplatte weichen und diese in den siebziger Jahren der jetzigen Gelatine-Trockenplatte.

Tafel II.

Aufgenommen mit Aplanat 1/6, Brennweite 14 cm. Blende f/12 5 (Bildw. diagonal ca. 67°).



× Einstellung am Rand auf die tangential gerichteten Geraden. 1. Tangentialen scharf, Radialen fast vollkommen verschwunden. 2. Die quadratischen Felder in tangential gerichtete Liniensysteme, resp. tangential in Sechsecke verzerrt. 3. Umkehrung des Netzes: dunkle Carrés im hellen Grunde.

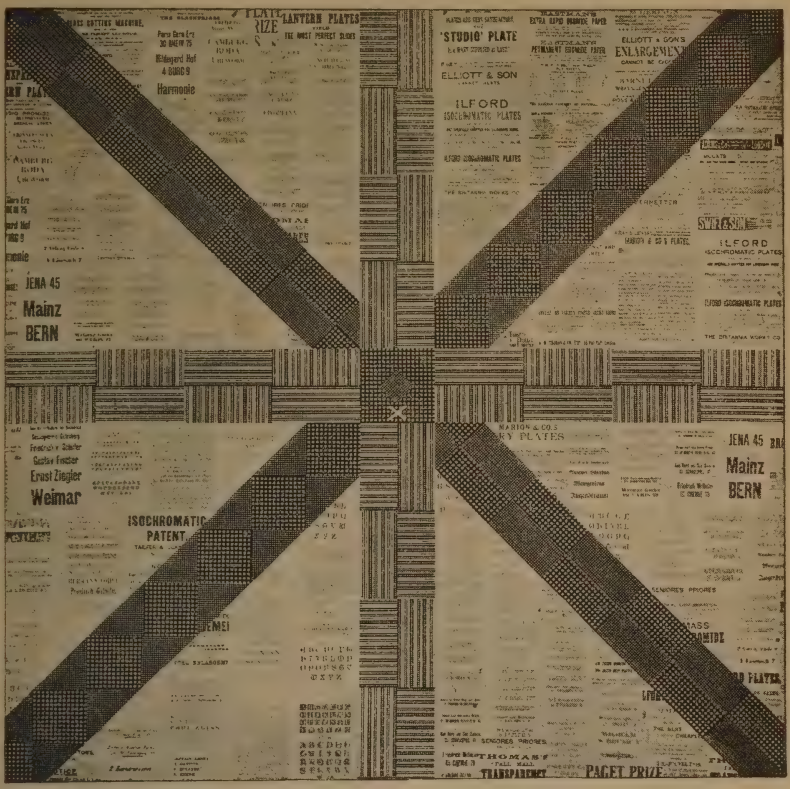
(Wir theilen hier nur die Tafeln II als Typus des Aplanatbildes und IV als Typus des Anastigmatbildes mit.)

Der Uebergang von der Daguerrotypie zum Collodionprocess bedeutete nichts Geringeres als die Möglichkeit, von einer einzigen Aufnahme unzählige Bilder herzustellen und der Uebergang vom Collodionprocess zum Gelatine-Trockenverfahren machte den Photographen unabhängig von den Tücken und Launen seiner heiklen, lichtempfindlichen Präparate, entledigte ihn aller Fesseln vor der Aufnahme und gab ihm

völlige Freiheit, seine Gedanken nur der Aufnahme zuzuwenden, indem er ihm fertige, dauerhafte und bedeutend lichtempfindlichere Platten an die Hand gab.

Tafel IV.

Aufgenommen mit Zeiss-Anastigmat $^1/_{8\cdot3}$, Brennweite 14 cm. Blende f/12.5 (Bildw. diagonal ca. 67°)



× Einstellung Mitte. Schärfe bis zum Rande genügend, astigmatische Zeichnung nicht vorhanden.

In dieser dritten Periode der Gelatine-Trockenplatten, die mit dem Jahre 1880 in Deutschland allgemein beginnt, steigerte sich nicht allein die Arbeitsleistung ganz enorm, sondern ein ganz neuer Zweig, der ungeahnte Ausdehnung und Wichtigkeit erlangt hat — die Momentphotographie — ist dadurch erst möglich geworden.

Was ist seit der Einführung der Gelatine-Trockenplatten nicht sonst noch Alles geschehen? Welche grossartigen, wunderbaren Erfolge sind mit den farbenempfindlichen oder orthochromatischen Platten erzielt worden, welche glänzende Entwicklung haben die Vergrösserungsmethoden, der Platin-, der Chlorsilbergelatine- und Celloïdindruck etc. erfahren und

welche Vortheile in optischer Beziehung haben — um nur ein Beispiel anzuführen — die neuen Zeiss'schen Objective aus Jenenser Glas dem Photographen gebracht!

Aber nicht nur die Chemiker und Optiker förderten wetteifernd Neues zu Tage, sondern auch die Mechaniker und andere Fabrikanten widmeten sich der aufblühenden Kunst und liessen unter ihren Händen allerhand neue Apparate — leichte Reise- und compendiöse Hand-Moment-Cameras — Momentverschlüsse und sonstige Hilfsmittel für alle Bedürfnisse des Photographen entstehen; und so ist heute eine ungeheure Auswahl in allen Artikeln geboten, die oft recht schwer fällt.

Wollte ich alle Fortschritte der Photographie, die im Laufe der verflossenen siebzehn Jahre gemacht wurden, Ihnen nennen und näher ausführen, so würde ich mehrere Stunden dazu brauchen. Da ich Ihnen aber nicht zumuthen kann, mir so lange Gehör zu schenken, so habe ich die Grenzen viel enger gesteckt und werde ich nur die wichtigsten Verbesserungen und Fortschritte des vergangenen Jahres, die für die Praxis Werth haben, herausgreifen. Diese möchte ich aber in zum Theil eingehenderer Weise besprechen, als ich es dem Titel meines Vortrages nach zu thun berechtigt bin.

Lassen Sie uns zuerst die Fortschritte auf optischem, dann auf chemischem und zuletzt auf mechanischem Gebiete betrachten, soweit sie sich auf unsere Kunst beziehen!

Die epochemachendsten optisch-photographischen Neuheiten sind die **Zeiss'schen Anastigmate**, die zwar in den Serien III, IV und V bereits länger als vor Jahresfrist in die Oeffentlichkeit gedrungen sind, die aber in den neuen Serien mit den Oeffnungsverhältnissen 1 : 4·5, 1 : 6·3 und 1 : 9 erst unlängst hergestellt wurden.

Anastigmate sind Objective, die keinen Astigmatismus der Linsen besitzen. Was heisst Astigmatismus und was versteht man darunter? Das Wort ist griechischen Ursprungs und heisst Punktlosigkeit. Es ist der Augenlehre entnommen und dient zur Bezeichnung derjenigen Form der Sehstörung, bei welcher Punkte nicht mehr als Punkte, sondern als Streifen wahrgenommen werden und andere Gegenstände nach einer Richtung verzogen und mit verschwommenen Contouren erscheinen.

In der photographischen Optik versteht man unter Astigmatismus oder „Kreuzen der Linien" einen, allen bisherigen Objecten anhaftenden Fehler, der sich — um einen concreten Fall anzuziehen — bei Architekturaufnahmen darin äussert, dass bei grosser Objectivöffnung zwar die verticalen, aber nicht die horizontalen Linien im Bilde nach dem Rande der Platte hin scharf sind, wenn auf die Bildmitte eingestellt wird.

In geradzu mustergiltig anschaulicher Weise hat die Firma Zeiss einige Tafeln der Wirkungen des Astigmatismus photographischer Objective herausgegeben, die ich hiemit circuliren lasse und an die ich etliche Bemerkungen knüpfen will:

Es fallen uns auf den Figuren vor Allem zwei sich schneidende Kreuze auf, von denen das eine aus den Verbindungslinien der Mitten, das andere aus den Verbindungslinien der Ecken der quadratischen Tafeln gebildet ist.

Das senkrecht stehende Kreuz ist zusammengesetzt aus einer Reihe von zwei, aufeinander senkrecht stehenden Systemen paralleler und verschieden starker Geraden, die so aneinandergefügt sind, dass immer eine horizontale Linienschaar mit einer verticalen Schaar abwechselt.

Das liegende Kreuz ist in der Diagonale von links unten nach rechts oben in quadratische und dreieckige Felder eingetheilt, von denen die ersteren aus einem groben, die letzteren aus einem feinen quadratischen Netz unter sich gleich starker Linien bestehen. Die Liniensysteme der Netze sind unter einem Winkel von 45^0 zur Diagonale geneigt.

Die andere Diagonale von links oben nach rechts unten besteht aus rechteckigen länglichen Feldern, die abwechselnd Netze mit grossen, abwechselnd solche mit kleinen Quadraten zeigen, die aber parallel, resp. senkrecht zur Diagonale gerichtet sind.

Fassen wir jede der Abbildungen näher ins Auge, so vergegenwärtigen die ersten drei Tafeln die Leistungen eines Aplanats bei verschiedener Einstellung, die vierte Tafel zeigt die Leistung eines Anastigmats unter genau gleichen Bedingungen als: gleicher Brennweite und gleicher wirksamer Oeffnung. Die Unterschiede der Resultate sind höchst lehrreich.

Bei Tafel I ist auf die Mitte eingestellt. Dabei ergibt sich Folgendes: 1. Sind die Tangentialen bedeutend schärfer als die Radialen (unter Radialen sind die Linien verstanden, die von der gemeinsamen Kreuzmitte nach den Kreuzenden laufen, unter Tangentialen die Linien, die auf den Radialen senkrecht stehen; die Ausdrücke sind der Vorstellung von Kreisen entlehnt, die man sich gezogen denken kann); 2. sind die quadratischen Felder in der Nähe des Bildrandes in tangentialer Richtung zu Sechsecken verzerrt, und 3. findet noch weiter gegen den Rand hin eine directe Untreue im Bilde statt, indem hier die Tonwerthe der Netze sich umkehren; es erscheinen die vorher hellen Carrés nunmehr dunkel auf hellem Grunde.

Tafel II gibt die Aufnahme bei einer Einstellung auf die tangential gerichteten Geraden am Rande des Bildes wieder. Resultat: Die Tangentialen sind scharf, die Radialen fast vollkommen verschwunden. Ferner sind die Quadrate in den dreieckigen Feldern in tangential gerichtete Liniensysteme, resp. tangential in Sechsecke verzerrt. Auch hier findet nahe am Rande die Umkehrung des feinen Netzes statt, das heisst die Carrés erscheinen dunkel auf hellem Grunde.

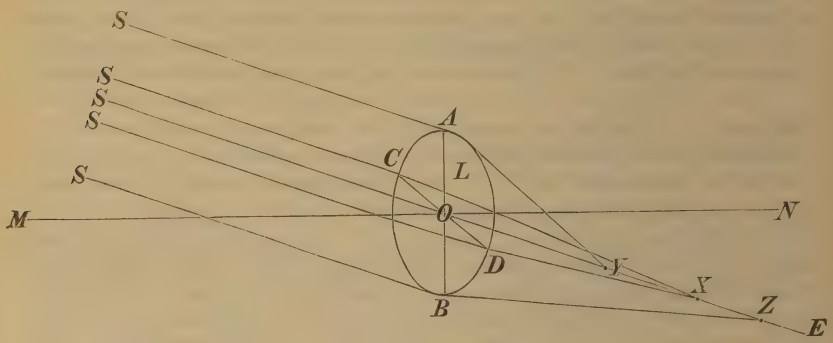
Tafel III ist die Reproduction bei einer Einstellung auf die radial gerichteten Geraden am Rande des Bildes: Die Radialen sind scharf, aber die Tangentialen fast völlig verschwunden. Auf der Diagonale rechts oben und links unten sind die Netzquadrate wie auf Tafel II zu Sechsecken verzerrt, desgleichen findet die Umkehrung des feinen Netzes statt, aber nicht wie vorher am Rande des Bildes, sondern um das Centrum herum.

Tafel IV endlich bringt die tadellose Wiedergabe des Probeobjectes durch den Anastigmat bei einer Einstellung auf die Bildmitte. Hier sehen wir keinen Unterschied in der Schärfe von Radialen und Tangentialen, kein Verschwinden eines der beiden Liniensysteme, keine Umkehrung der Carrés, das heisst keine Untreue, mit einem Wort: der Astigmatismus ist gänzlich behoben.

Worauf beruht nun der Astigmatismus und durch welche Mittel schafft ihn der Optiker weg?

Der Astigmatismus kommt in der Weise zu Stande, dass einem gegen die optische Achse geneigten Strahlenbündel verschiedene Strahlengruppen angehören, die verschiedene Vereinigungsweite haben und daher zwei mehr oder weniger scharfe Bilder erzeugen. Die eine Strahlengruppe ist in der Ebene der Hauptstrahlachse und der Achse des optischen Systems, die andere senkrecht zu dieser vorzustellen. Eine Zeichnung wird das Verständniss erleichtern:

L sei eine Sammellinse und MN deren Hauptachse. Die von einem unendlich weit entfernten Punkte S kommenden Strahlen fallen schräg auf die Linse auf. Denken wir uns jetzt in der Richtung des Durchmessers AB eine Ebene und zu dieser senkrecht eine andere Ebene in der Richtung des Durchmessers CD gelegt, so geht nur ein Strahl un-



gebrochen durch die Linse und den optischen Mittelpunkt O und dieser bildet verlängert die Nebenachse SE. Die Strahlen SC und SD sind symmetrisch um diese Nebenachse angeordnet, folglich schneiden sie sich in einem Punkte (X). Die Strahlen aber, die auf den Rand der Linse fallen, also SA und SB erleiden durch die sphärische Aberration verschiedene Brechung, so dass sie sich nicht mit der Nebenachse in einem Punkte vereinigen, sondern der Strahl SA im Punkte Y, der Strahl SB im Punkte Z die Nebenachse SE schneidet.

Durch dieses Nichtzusammenfallen der verschiedenen Brennpunkte — die sogenannte astigmatische Differenz — lässt sich das „Kreuzen der Linien“ erklären.

Die astigmatische Differenz ist abhängig: 1. von dem Bildwinkel unter dem der Bildpunkt liegt, 2. von der Krümmung des Bildfeldes, 3. von der Grösse der nutzbaren Objectivöffnung, 4. von der Differenz der Brechungsexponenten der in den verkitteten Linsen verwendeten Crown- und Flintgläser, und 5. von dem Constructionstypus.

Der Astigmatismus wird durch Anwendung kleiner Blenden wohl verringert, aber nicht ganz beseitigt. Dies gelang erst der Firma Zeiss mit ihren Anastigmat-Doublets durch Construction unsymmetrischer Linsen und durch Heranziehung von mindestens vier verschiedenen, ganz

Photographie vom Hofphot. L. E. Gottheil, Königsberg i. Pr. Lichtdruck von Stengel & Markert, Dresden.

Tempel des Castor und Pollux in Girgenti.

neuen Glassorten, den Jenenser Gläsern. Das Charakteristische der zwei getrennten Linsencombinationen besteht darin, dass in der einen der positive Bestandtheil (die Sammellinse) kleineren, in der anderen grösseren Brechungsindex besitzt als der mit ihm verkittete negative Bestandtheil (die Zerstreuungslinse.)

Eine detaillirtere Begründung muss ich mir leider versagen, da ich sonst mit meinem Thema heute nicht mehr fertig werden würde.

Nun könnten Sie aber fragen: Hat die vollständige Beseitigung des Astigmatismus für jeden Fachmann Werth oder sind nur in seltenen, speciellen Fällen Vortheile zu erkennen, die die Anschaffung neuer Objective kaum lohnen?

Ich überlasse Ihnen die Beantwortung der Frage selbst, indem ich die Vorzüge der Anastigmate hier kurz zusammenfasse:

1. Wird mit grossen Blenden ein grösseres scharfes Bildformat gedeckt als mit anderen Objectiven gleicher Oeffnung und Brennweite, demnach kann mit grösseren Blenden gearbeitet werden. Die Anastigmate sind also lichtstärker, das heisst man kann kürzer exponiren;

2. ist die Beleuchtung des Bildfeldes gleichmässiger, die Lichtabnahme nach dem Rande der Platte ist sehr gering, daher erhält man gleichmässiger ausexponirte Negative;

3. zeichnen Anastigmate grössere Bildwinkel scharf, und

4. wird eine bessere Bildtreue erreicht, indem feine Details, z. B. feine Lineaturen bei Reproductionsaufnahmen am Rande des Bildes keine Umkehrung wie die der Netze auf den Tafeln erleiden.

Am deutlichsten werden die Vorzüge der Anastigmate sonach den Architektur- und Reproductionsphotographen in die Augen springen, bei deren Arbeiten alle genannten Factoren zur Geltung kommen.

Die neuesten Serien I, II und III*a* der Anastigmate, von denen mir die Firma Zeiss vor längerer Zeit einige Instrumente versuchsweise freundlichst zur Verfügung stellte, zeichnen sich wie die früheren Serien durch hervorragende Leistungen aus.

Die Objective der Serie I mit einem Oeffnungsverhältniss von 1:4·5 eignen sich in Folge ihrer ausserordentlichen Lichtkraft vornehmlich zu Porträtaufnahmen im Atelier, die der Serie II mit einem Oeffnungsverhältniss von 1:6·3 besonders zu Momentaufnahmen schnellster Art, die der Serie III*a* mit einem Oeffnungsverhältniss von 1:9 zu Moment-, grossen Porträt- und Gruppenaufnahmen.

Sonach sind in den Serien I bis V Objective für alle Zwecke des Fach- und Amateurphotographen geschaffen.

Ich gebe meiner Freude darüber noch besonderen Ausdruck, dass es eine deutsche Werkstätte ist, die uns in so kurzer Zeit wiederholt mit Erzeugnissen überrascht, die einen wesentlichen Fortschritt in der Technik der photographischen Optik bedeuten. Wir können stolz sein, dass diese Firma, welche auf dem Gebiete der mikroskopisch-optischen Technik unbestritten die erste der Welt ist, sich in den Dienst unserer Kunst stellt und danach strebt, auch auf dem Gebiete der photographischen Optik die Führung zu übernehmen, was ihr durch die Anastigmate bereits glänzend gelungen ist.

Noch ein zweiter Fortschritt auf photographisch-optischem Gebiete ist im verflossenen Jahre zu verzeichnen: die Construction sogenannter

Tele- oder Fernobjective.

Es gebührt Steinheil das Verdienst, 1890 das erste photographische Fernrohr verfertigt zu haben, während Miethe im vorigen Jahre sich ein eigenartiges Teleobjectiv patentiren liess. Auch Dallmeyer nahm bald darauf ein Patent auf ein besonderes Fernobjectiv.

Die genannten Instrumente dienen lediglich dazu, um auf grosse Distanzen in möglichst grossem Maasstabe photographiren zu können. Sie füllen eine bisher vorhandene Lücke in der photographischen Objectivfabrication aus, da sie Aufnahmen gestatten, die ehedem entweder unmöglich waren oder nur durch grosse, kostspielige Apparate und Aufbau schwerfälliger, theurer Gerüste sich erreichen liessen, z. B. Aufnahmen von Details an hohen Bauwerken, als Thürmen u. dgl.

Ich kann mich auf eine ausführliche Besprechung der Teleobjective an dieser Stelle nicht einlassen, sondern muss mich begnügen, die drei Constructionen flüchtig zu skizziren:

Steinheil combinirte zu seinem Teleobjectiv einen Antiplanet, Dallmeyer ein lichtstarkes Porträtobjectiv kurzer Brennweite mit einer Zerstreuungslinse.

Miethe's Teleobjectiv besteht aus einer Vorderlinse mit positivem, einer Hinterlinse mit negativem Focus und eventuell noch einer, zwischen beiden eingeschalteten Correctionslinse. Die Sammellinse besitzt eine längere, die Zerstreuungslinse eine kürzere Brennweite. Mit Zahn und Trieb lassen sich die beiden Linsen einander nähern oder von einander entfernen. Durch die Veränderung der Linsendistanz ändert sich die äquivalente Brennweite des Systems und damit die Grösse der Bilder.

Die Unterschiede und Vortheile eines Teleobjectivs gegenüber einem Objectiv mit sehr grosser Brennweite sind ausser der grösseren Handlichkeit noch folgende: 1. benöthigt man keine Camera mit unförmlich grossem Auszug, sondern man kann selbst mit ganz kurzem Balg vergrösserte Bilder bekommen; 2. geschieht die Einstellung nicht durch Ausziehen oder Einschieben der Mattscheibe, sondern nur durch Verändern der Linsendistanz durch Zahn und Trieb am Objectiv, und 3. erhält man von demselben Standpunkt aus mit demselben Objectiv auf Wunsch grössere oder kleinere Bilder, je nachdem man den Balg auszieht.

Die Vergrösserung mit Teleobjectiven kann das Vier- bis Zehnfache gewöhnlicher photographischer Objective betragen.

Allerdings ist die Anwendung der Teleobjective eine beschränkte, denn sie umfassen einen Bildwinkel von nur 10^0 und die Schärfe der Bilder bei Aufnahmen in grossen Entfernungen wird nur bei ganz klarer dunstfreier Luft ausreichend gut; trotzdem sind sie für gewisse Zwecke unentbehrlich.

Von chemischen Neuheiten, die wohl längere Zeit ihren Platz behaupten werden, sind zunächst die Entwickler Rodinal und Metol zu nennen. Ich kann auf deren Charakterisirung verzichten, da ich schon über beide Körper in Ihrem werthen Verein gesprochen habe und ausser-

dem von anderer Seite sehr viel darüber veröffentlicht worden ist, so dass ich die Entwickler als durchaus bekannt voraussetzen darf.

Eine weitere sehr erfreuliche Erscheinung sind die noch nicht lange in den Handel gebrachten **„Sandell"-Platten:** General und Especial von Thomas.

Die erstere ist bestimmt für alle gewöhnlichen Aufnahmen als: Porträts, Landschaften, Architekturen, Momentaufnahmen etc.; sie arbeitet brillant und kräftig. Die Especialplatte ist besonders für schwierigere Interieurs oder Aufnahmen mit den stärksten Beleuchtungscontrasten geeignet und arbeitet harmonischer, weicher als die Generalplatte. Im Uebrigen haben beide Plattensorten dieselbe Empfindlichkeit, die ungefähr derjenigen der normalen Schleussner-Platte gleichkommt.

Ihre werthvolle Eigenschaft gipfelt in der Thatsache, dass mit ihnen die gefürchteten Lichthöfe nicht auftreten, während die Solarisation nicht oder nur wenig verhindert wird.

Um Irrungen zu vermeiden, erlaube ich mir noch einmal kurz auf den Unterschied zwischen Lichthof und Solarisation hinzuweisen: Unter Lichthof verstehen wir eine Verbreiterung, ein Uebergreifen des Lichtes bei Aufnahmen, bei denen intensives Licht verhältnissmässig sehr lange auf die Platte wirkt, z. B. bei Innenaufnahmen, wenn man gegen ein Fenster photographirt und nicht auf das helle Fenster, sondern auf den dunklen Innenraum exponirt, oder bei Landschaftsaufnahmen mit dunklem Vordergrund von Bäumen bei greller Beleuchtung.

Der Lichthof bei einer Innenaufnahme markirt sich dadurch, dass um die scharfbegrenzte Fensteröffnung oder um die Gardinen der Fenster ein mehr oder weniger grosser, unscharfer Lichtsaum sich ausbreitet, bei Landschaftsaufnahmen dadurch, dass die Wipfel der Bäume sich nicht scharf und kräftig vom Himmel abheben, sondern verschleiert erscheinen.

Wie Sie wissen, entstehen die Lichthöfe durch Reflexion der intensiven, die Schicht durchdringenden und das Glas treffenden Lichtstrahlen von der Rückseite des Glases nach der Schicht. Sie sind die störendsten und daher gefürchtetsten Begleiter der erwähnten Aufnahmen, weil sie die Wirkung eines sonst guten Bildes vollkommen verderben können.

Die bisherigen Schutzmassregeln gegen die Lichthöfe waren: Ueberziehen der im Handel bezogenen Trockenplatten auf der Rückseite mit ricinushaltigem Aurantia-Collodion, Druckerschwärze oder dergleichen. Damit war man allerdings im Stande, dem Uebel die Spitze zu bieten, aber die Manipulationen waren zeitraubend und oft nicht sehr reinlich, denn die Ueberzüge mussten vor dem Entwickeln wieder entfernt werden.

Die Sandell-Platten nun bedürfen einer besonderen Behandlung vor und nach der Aufnahme durch den Photographen nicht, es braucht weder irgend ein Ueberzug gemacht noch entfernt zu werden.

In sehr sinnreicher Weise hat der Fabrikant die Lichthöfe zu bekämpfen gewusst, indem er die Platten mit zwei, resp. drei Emulsionen verschiedener Empfindlichkeit versah; zuerst mit einer ganz unempfindlichen und darüber mit einer hochempfindlichen, eventuell zwischen beiden mit einer mittelempfindlichen. Diese dicke Schicht setzt dem Eindringen des Lichtes grösseren Widerstand entgegen als eine normale, und dann ist an und für sich die in der Durchsicht gelbrothe, unempfindliche

Schicht Licht undurchlässiger, so dass eine Reflexion von der Rückseite der Platte nicht stattfindet.

An einigen Beispielen wird Ihnen die Ueberlegenheit der Sandell-Platten in Bezug auf Lichthöfe im Vergleich zu einer gewöhnlichen Platte klar werden. Sie sehen hier die Aufnahmen einer Gaslampe mit und ohne Milchglasglocke und die Aufnahmen einer offenen Kerzenflamme. Bei der gewöhnlichen Platte können Sie die Lichthöfe ganz deutlich bemerken, besonders bei der Aufnahme der Kerzenflamme, dagegen zeigt die Sandell-Platte keinerlei Lichtsaum.

Dem Zwecke der Vermeidung der Lichthöfe entsprechen also die Sandell-Platten sehr gut, während die Solarisation nicht aufgehoben wird, wie Sie an einem weiteren Beispiel sehen können.

Solarisation ist eine Umkehrung des Bildes (das heisst statt eines Negativs entsteht bei der Entwicklung ein Positiv), bewirkt durch übermässig lange Belichtung.

Gegen diesen Fehler gibt es überhaupt kein Mittel, wenngleich die Sandell-Platten diese Erscheinung viel weniger ausgeprägt zeigen als andere Platten.

Die Solarisation ist auch ein verhältnissmässig so geringfügiger Fehler in der Praxis, dass er kaum stört und jedenfalls unbedenklich in Kauf genommen werden kann — der böse Feind hingegen, dem wir den Krieg erklären müssen, ist der Lichthof.

Weiterhin zeichnen sich die Sandell-Platten durch sehr gute Klarheit, Sauberkeit und Brillanz aus. Die Entwicklung ist rasch beendet, nur geht das Fixiren wegen der dicken und wahrscheinlich alaunirten Schicht ziemlich schwer vor sich, es dauert ungefähr 8 bis 10 Minuten. Ungemein langsam erfolgt das Trocknen; es nimmt in gewöhnlicher Zimmertemperatur 24 bis 30 Stunden in Anspruch.

(Schluss folgt.)

Die Tiefenperspective in der Photographie

nebst einem Anhange: I. Ueber den optischen Mittelpunkt einer Linse, und II. die Lage des Augenpunktes bei der photographischen Abbildung.

Von Dr. Heinrich Streintz, Professor an der Universität Graz.

(Schluss.)

Ich komme nun auf die Modificationen zu sprechen, welche unsere Vorstellung durch verschiedene Nebenumstände, die sich grösstentheils auf psychische Relationen zurückführen lassen, erfährt.

Einen dieser Nebenumstände, das Format des Bildes, haben wir bereits kennen gelernt und habe ich die betreffenden Regeln angegeben.

Als ein fundamentales Experiment für den Einfluss des Formates auf die Distanzvorstellung kann das Folgende angesehen werden, dessen

Gelingen ich a priori vermuthete und nachträglich in überraschender Weise bestätigt fand. Man verschaffe sich einen kleinen Glasspiegel, etwa vom Formate 2×4 bis 3×10 und einen grösseren, mindestens vom Formate 12×16. Nun betrachte man zuerst, während man das eine Auge geschlossen hält, das Bild eines entfernten Kirchthurmes oder eines ähnlichen Objectes von charakteristischer Gestalt im kleinen Spiegel, und zwar halte man denselben in solcher Lage, dass das Bild des Thurmes der Längsrichtung nach mit jener des Spiegels übereinstimmt und nach beiden Dimensionen eben noch in demselben Platz findet. Sobald man die Vorstellung von diesem Bilde genügend der Erinnerung eingeprägt hat, lege man rasch den kleinen Spiegel weg und betrachte nun die ganze Landschaft mit dem Kirchthurme in dem grossen Spiegel. Man wird die Empfindung haben, als wäre das Bild des Thurmes nunmehr kleiner als im ersten Falle und wird sein ganzes Vertrauen in die Regeln der Katoptrik zu Hilfe nehmen müssen, um sich gegenwärtig zu halten, dass es bei diesem Doppelexperimente sich nur um eine sogenannte optische Täuschung handelt. Es sind nicht nur die beiden Bilder in den zwei Spiegeln untereinander gleich gross, sondern, da die Distanz Spiegelbild-Auge mit der Distanz Thurm-Auge bis auf eine unmerkliche Differenz übereinstimmt, auch die Bilder mit der directen Ansicht des Thurmes. Es können daher nur Einflüsse nichtgeometrischer Natur sein, wenn die drei Ansichten nicht gleich gross erscheinen.

Es sei zunächst die eine Thatsache constatirt, dass der kleine Spiegel uns das Bild des Thurmes grösser erscheinen lässt als der grosse Spiegel. Diese Deformation der durch unsere Gesichtswahrnehmung geschaffenen Vorstellung wird dadurch bewirkt, dass das Spiegelbild im ersteren Falle mit den Dimensionen der Spiegelbegrenzung, besonders aber mit den Abständen des Spiegelbildes von der Umgrenzung in eine Relation tritt und wir gewissermassen die Grösse des Spiegelbildes mit den kurzen Distanzen desselben vom Spiegelrande, im zweiten Falle mit den grossen Distanzen vom Spiegelrande messen. Das Resultat einer Messung fällt aber um so grösser aus, je kleiner der Maassstab war, den wir anlegten. Sind wir uns nun der Verschiedenheit des Maassstabes nicht bewusst oder, wie es hier der Fall ist, bemerken wir überhaupt gar nicht, dass sich ohne unser Wollen ein solcher Maassstab einschiebt, dann müssen wir jenes Bild für das grössere halten, bei welchem die Maasszahl des Resultates sich grösser ergeben hat.

Es gelingt das vorgeführte Doppelexperiment auch mit dem kleinen Spiegel allein, wenn man denselben zuerst in eine solche Distanz vom Auge hält, dass, wie es auch früher verlangt wurde, das Bild des Thurmes eben noch im Spiegel Platz findet; man sorge dafür, dass die den Spiegel haltende Hand durch eine Unterlage fixirt ist. Nun nähere man das Auge dem Spiegel bis auf wenige Centimeter, was natürlich, da man nicht auf den Spiegelrand, sondern auf das Spiegelbild einstellt, ohne Beeinträchtigung der Sehschärfe möglich ist. Es zeigt sich im letzteren Falle das Bild des Thurmes auffallend kleiner. Indem man den Spiegel in seiner Stellung ruhig belässt und mit dem Auge bald sich vom Spiegel entfernt, bald sich demselben nähert, wiederholt sich die Erscheinung jedesmal in auffallender Weise und gelingt es kaum, sich von der Em-

pfindung zu befreien, als wirkte das Entfernen des Auges vom Spiegel wie eine Vergrösserungsmethode.

Wir haben in diesen Experimenten keine andere Erscheinung vor uns als jene, welche man beim aufgehenden Monde gewahrt, der uns bekanntlich am Horizonte übermässig gross erscheint. Sie ist auch dem praktischen Photographen durch die Regel für Gruppenaufnahmen bekannt, nach welcher man dicke Personen nicht an den Rand stellen darf, wenn sie nicht noch dicker aussehen sollen.

Die beiden Experimente, das mit den zwei Spiegeln, sowie das analoge mit dem kleinen Spiegel allein, stehen auch in völliger Uebereinstimmung mit dem früher ausgesprochenen Satze vom Einflusse der Normaldistanz. Ich will der Kürze halber nur von dem zweiten der beiden Experimente sprechen.

Indem wir den Kirchthum einmal durch den kleinen Spiegel betrachten, während wir das Auge dicht vor ihn hinhalten, das andere Mal, indem wir mit dem Auge uns soweit von demselben entfernen, dass das Thurmbild eben noch in dem Spiegel Platz findet, werden wir in Anwendung der Regel von der Normaldistanz in dem zweiten Falle durch das kleine Format der Umgrenzung gewissermassen gedrängt, den ganzen Complex so zu beurtheilen, als befänden wir uns mit dem Auge bedeutend näher, als es thatsächlich der Fall ist. Dabei kommt natürlich der nur dem Spiegel eigenthümliche Umstand, dass der Gesichtswinkel, wenn wir unser Auge dem Spiegel nähern würden, nur für den Rahmen, nicht aber für das Bild der Kirche wachsen würde, nicht in Betracht. Diese, speciell beim Spiegel sich zeigende Erscheinung kann unsere Auffassung, welche uns vermuthen lassen muss, es werde, wie bei einem gewöhnlichen Bilde die Annäherung mit dem Auge unter einer allgemeinen Vergrösserung der Gesichtswinkel stattfinden, nicht beeinflussen. Es wird diese Vermuthung, obgleich sie sich diesmal gar nicht bestätigen würde, doch hier geradeso anticipirt, wie bei der Betrachtung einer Photographie, an welcher die Voraussetzung sich erfüllen würde, und beurtheilen wir deshalb den ganzen Complex: Spiegelumrahmung und Bild des Kirchthurmes so, als wären für beides die Gesichtswinkel grösser, als sie es thatsächlich sind. Das Bild des Kirchthurmes muss uns daher zu gross erscheinen.

Die angestellten Betrachtungen zeigen, dass der rein erfahrungsmässig aufgestellte Satz von dem Einflusse der Normaldistanz in den Vorstellungsrelationen, welche das Bild mit den Randdimensionen und Randdistanzen eingeht, wenigstens zum Theile eine Erklärung findet. Der Gegenstand wird hoffentlich durch Forscher auf dem Gebiete der Psychologie eine eingehendere fachmännische Untersuchung erfahren.

Vergleicht man nunmehr die Spiegelbilder mit der directen Ansicht des Kirchthurmes, so fällt besonders auf, dass das Bild in dem grossen Spiegel stets kleiner aussieht als die directe Ansicht, obgleich nach dem schon früher Gesagten die Gesichtswinkel doch in beiden Fällen bis auf eine ganz unmerkliche Grösse übereinstimmen. Der nicht zu verkennende Unterschied in unserer Grössenwahrnehmung und der hiedurch bewirkte Eindruck, als befände sich die bildliche Wiederholung der Kirche wesentlich weiter von uns, als die Kirche selbst, ist zum guten Theile durch die

verschiedene Intensität der beiden Wahrnehmungen verursacht; es wird nämlich, wie bekannt, bei der Reflexion am Glase oder Quecksilber nur ein Theil des Lichtes zurückgeworfen. Der Thurm im Spiegelbilde ist gewissermassen durch das malerische Hilfsmittel der Luftperspective, nach welchem entfernte Gegenstände mit abgedämpften Farben gemalt werden — ein Effect, der bei der Photographie durch die starke Absorption der aktinischen Strahlen in den unteren Luftschichten und durch das an der Atmosphäre selbst reflectirte bläuliche Licht meist mehr als erwünscht besorgt wird — für unsere Auffassung in die Ferne gerückt. Wir assimiliren beim Spiegel die Erscheinung der geringeren Lichtstärke an die uns geläufigere der Abschwächung der Lichtkraft durch die Atmosphäre. Es erscheinen auch beim Vergleiche der Ansicht entfernter Gegenstände [1]), indem man einmal nur das eine Auge, das andere Mal beide Augen benützt, bei genügender Aufmerksamkeit im letzteren Falle die Gegenstände näher, was sich gleichfalls durch die erhöhte Intensität der Empfindung erklärt.

Bei kleinen Spiegeln kann die Lichtschwächung durch Rahmeneinwirkung auch compensirt werden. Es gelingt mir unschwer, das Bild eines Kirchthurmes, eines Baumstammes durch Wegbewegen eines schmalen Taschenspiegels so an die Grenzen des Spiegels hinanzurücken, dass das Bild des Gegenstandes trotz der Lichtschwächung noch breiter erscheint als die directe Ansicht.

Alle diese Experimente bringen die correspondirenden Effecte bei den photographischen Bildern unserem Verständnisse wesentlich näher. Es muss anschliessend an dieselben auch noch speciell des eben vorher erwähnten, in der Photographie in unerwünscht starker Weise auftretenden Lufttones gedacht werden, als eines auch nicht geometrisch, sondern psychologisch zu erklärenden Nebenumstandes bei der Tiefenperspective. Auch der Luftton schiebt die Gegenstände nicht nur in die Ferne, sondern ebenfalls relativ nach der Tiefenrichtung auseinander.

Unter den drei Aufnahmen der Zinkogravure zeigt I den stärksten Luftton, da in dieser wegen der Nähe des Aufnahmestandpunktes der Unterschied zwischen der Wirksamkeit der von der Südfront reflectirten Strahlen und jener des Hintergrundes am grössten war. Auch bei der Aufnahme II hat die Reproduction die Lufttonwirkung stark erhöht. In III zeigt das Original fast keinen Luftton, da bei 400 m Distanz vom Gebäude auch die von der Strassenfront reflectirten Strahlen schon geschwächt wurden, so dass der Unterschied dieser und der vom Hintergrunde kommenden lange nicht so bedeutend war, als bei II oder I. Es hatte die Luft alle Strahlen abgeschwächt und konnte bei der Exposition und Entwicklung hierauf Rücksicht genommen werden, wodurch ein in allen Theilen klares Bild erhalten wurde.

Der Umstand, dass bei den kurzen Distanzen der Hintergrund unter dem durch die Photographie erzeugten Luftton leidet, während die Luft an klaren Tagen bei Teleaufnahmen sich kaum bemerkbar macht, ist ein neuerliches Moment, das die ohnedies vorhandenen Diffe-

[1]) Ich wähle zu diesem Versuche entfernte Gegenstände, um den Effect der Stereoskopie auszuschliessen.

renzen zwischen Weitwinkel- und Teleaufnahmen noch verstärkt; bei den ersteren wird der Hintergrund noch mehr in die Ferne gerückt, bei der letzteren noch näher gegen den Vordergrund herangezogen.

Es wäre zweifellos möglich gewesen, bei Aufnahme I den Hintergrund besser auszuarbeiten. In dem Maasse, als die Ausführung desselben an Kraft und Detail gewonnen hätte, wäre der Hintergrund scheinbar näher an das Anstaltsgebäude herangerückt.

Ich komme schliesslich noch auf einen Nebenumstand zu sprechen, der unsere Entfernungsvorstellung recht wesentlich beeinflusst. Es ist dies die Ausdehnung des Vordergrundes vor den Gebäuden, Gruppen und anderen Gegenständen, deren Tiefenstellung in Betracht kommt. Ein und dieselbe Gruppe von Menschen aus derselben Aufnahme und in demselben Formate herausgeschnitten, erscheint uns näher, wenn sie ohne Vordergrund hingestellt ist, als wenn wir vor ihr noch ein Stück einer Wiese erblicken. Man kann denselben Versuch noch einfacher als durch Herausschneiden dadurch anstellen, dass man in ein Blatt Papier einen rechteckigen Ausschnitt macht und auf diese Weise den um eine Gruppe Menschen oder einen Complex von Gebäuden befindlichen Raum bedeckt. Schiebt man nun den Ausschnitt bald auf-, bald abwärts, so nimmt man deutlich wahr, wie im ersteren Falle die Menschen oder Gebäude an uns heran-, im letzteren Falle von uns weg rücken. Hat man ein geeignetes Bild, so kann man weiters bemerken, wie bei diesen Verschiebungen auch der relative Tiefenabstand der Personen oder Gebäude bei der Hinzufügung des Vordergrundes vergrössert, im gegentheiligen Falle verkleinert wird. Ich bemerke jedoch, dass dieses Experiment auch misslingen kann; dann nämlich, wenn durch das Herabschieben des Ausschnittes Figuren, die früher ganz am Rande standen, nun in die Mitte rücken und gleichzeitig die früher in der Mitte befindlichen ganz an den oberen Rand gebracht werden. In diesem Falle werden nämlich die früher durch Randwirkung vergrösserten Personen des Vordergrundes nun nicht mehr vergrössert und gleichzeitig treten die Personen des Hintergrundes unter die vergrössernde Wirkung des oberen Randes. Dadurch nun, dass die vorderen Personen nach dem Herabschieben des Ausschnittes kleiner, die rückwärtigen gegen früher grösser erscheinen, rücken sie in der Tieferstellung zusammen und wird so die distanzirende Wirkung des hinzugefügten Vordergrundes compensirt. Soll daher der Versuch sicher gelingen, so empfiehlt es sich, die Höhendimension des Ausschnittes so gross zu wählen, dass nach der abwärts gerichteten Verschiebung immer noch oberhalb der Personen des Hintergrundes ein Raum frei bleibt.

Diese der Reihe nach vorgeführten Experimente gehören insgesammt in das Gebiet der experimentellen Psychologie; für die Fachmänner in dieser Wissenschaft, die entweder selbst Amateur-Photographen sind oder sich mit solchen verbinden wollen, liegt in diesem Gebiete noch ein reiches Feld der Thätigkeit [1]).

---

[1]) Der im Laufe dieser Untersuchung wiederholt geschilderte Einfluss der Augdistanz bei der Betrachtung eines Bildes auf die Entfernungs- und damit auf die Tiefenvorstellung tritt am überraschendsten hervor bei der Be-

Anhang.

I. Ueber den optischen Mittelpunkt einer Linse.

Die Dioptrik eines unendlich dünnen, an einer Reihe centrirter sphärischer Flächen gebrochenen Strahlenbündels hat bekanntlich durch Gauss auf Grund der von ihm mit dem Namen „Hauptpunkte" belegten [1]), früher schon (1830) durch Möbius entdeckten Punkte [2]) im Wesentlichen ihre heutige Gestalt erhalten. Ist das erste und letzte Mittel dasselbe (Luft), was in praktischen Fällen, abgesehen von den mikroskopischen und mikrophotographischen Immersionsobjectiven und dem menschlichen Auge stets zutrifft, so fallen mit ihnen die von Moser (1844) eingeführten Punkte, welche unter dem ihnen von Listing (1845) beigelegten Namen „Knotenpunkte" bekannt sind, zusammen, wie im Folgenden stets vorausgesetzt werden soll.

Ein Strahl, der vor dem Eintritt in's Linsensystem nach dem ersten Hauptpunkte gerichtet ist, heisst ein Hauptstrahl. Derselbe bildet daher zufolge der Eigenschaft der Knotenpunkte nach dem Austritte aus dem System mit der Achse denselben Winkel, wie vor dem Eintritte in dasselbe, eine Eigenschaft der Hauptstrahlen, die auch schon Gauss, der eben nur an den Fall der Identität zwischen erstem und letztem Mittel dachte, bekannt war.

Zieht man nun von jedem Punkte des Objectes den Hauptstrahl, so erhält man hiedurch ein kegelförmiges Strahlenbündel mit der Spitze im ersten Hauptpunkte. Diese Strahlen bilden nach der letzten Brechung wieder einen Kegel von derselben Oeffnung. Würde man die beiden Kegel mit den Spitzen zusammenrücken, also die beiden Hauptpunkte in einen einzigen Punkt zusammenfallen lassen, so würde jeder gebrochene Strahl die Verlängerung des ihm entsprechenden einfallenden bilden und demnach so verlaufen wie bei der Lochcamera. Es folgt aus dem Gesagten, dass stets die Gleichung gilt

$$\frac{\beta'}{\beta} = -\frac{a'}{a} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

sei es, dass die beiden Hauptpunkte zusammenfallend gedacht werden und man also sich einen Steinheil'schen Kernpunkt denkt, sei es, dass

---

trachtung der grossen, in eigenen Rundbauten ausgestellten Panoramen, weil in diesen die Wirkung der Umrahmung gänzlich wegfällt und die Täuschung so weit getrieben wird, dass man vergisst, nur ein Bild vor sich zu haben. Fasst man in einem solchen, während man dicht vorne an der Barrière steht, ein scheinbar etwa $^1/_2$ km entferntes grösseres Gebäude, ein Schiff oder einen Berg in's Auge und tritt man nun, den Blick unausgesetzt auf jenes Object gerichtet, allmälig zurück, so weicht bei jedem Schritte das Gebäude mit der gesammten nächsten Umgebung etwa 50 m in die Ferne; zugleich erweitern sich auch die relativen Distanzen rücksichtlich der Tiefe. Wiederholt man das Hin- und Hergehen öfters, so wird man sich einer an Schwindel gemahnenden Empfindung nicht erwehren können.

[1]) C. F. Gauss, Dioptrische Untersuchungen. Abhandl. der kgl. Akademie der Wissenschaften. Göttingen, 1843. Bd. I. Der königlichen Societät übergeben 1840. Gesamm. Werke Bd. V, pag. 243—276.

[2]) J. Mathiessen, Ueber die Prioritätsansprüche verschiedener deutscher Physiker auf die Entdeckung der dioptrischen Cardinalpunkte. Centralzeitung für Optik und Mechanik, Bd. VI, 1885, pag. 157.

die Hauptpunkte um ein beliebiges Stück getrennt liegen. In dieser bekannten Gleichung bedeuten a und a' die Entfernungen des Objectes und des Bildes, a vom ersten Hauptpunkte entgegen der Richtung des einfallenden Lichtes (nach links) positiv gezählt, a' vom zweiten Hauptpunkte im Sinne des gebrochenen Lichtes (nach rechts) positiv gezählt, weiters β und β' die Entfernung irgend eines Objectpunktes, respective des ihm entsprechenden Bildpunktes von der Achse des Systems, diese letzteren Grössen positiv oder negativ genommen, je nachdem die Punkte über oder unter der durch die Achse gehenden Horizontalebene liegen. Aus dem Gesagten, sowie aus der Gleichung (1) folgt auch, dass für die Abbildung durch unendlich dünne und nur unendlich wenig gegen die Achse geneigte Strahlenbündel Bild und Object ähnlich sind. Unter den genannten beschränkenden Bedingungen gilt die behauptete Aehnlichkeit bei jedem centrirten sphärischen System, für endlich grosse Strahlenbündel und endlich grosse Objecte jedoch nur unter der Voraussetzung eines aus mehreren Linsen bestehenden entsprechend corrigirten Systems und auch dann theoretisch nur näherungsweise; praktisch freilich wird die Aehnlichkeit der Abbildung innerhalb der vom Constructeur anzugebenden Grenzen bei den vorzüglichen Objectiven der Neuzeit so gut wie vollkommen erreicht. Im Weiteren soll stets vorausgesetzt werden, dass der Satz von der Gleichheit der Richtungen der Hauptstrahlen vor der ersten und nach der letzten Brechung vollkommen erfüllt sei, dass also Bild und Object ähnlich sind, wobei beide in Ebenen liegend zu denken sind, die senkrecht zur optischen Achse des Systems stehen. Man kann sich dann, wie weit auch die Hauptpunkte voneinander entfernt sein mögen, das Bild durch eine Lochcamera oder durch eine unendlich dünne Linse (da die dioptrischen Formeln bei Vernachlässigung der Linsendicke das Zusammenfallen der beiden Hauptpunkte in einen Kernpunkt ergeben) entstanden denken, wenn man von der letzteren die vollkommen ähnliche Abbildung voraussetzt. Um die Lage der Oeffnung der substituirten Lochcamera oder jene des Kernpunktes der substituirten unendlich dünnen Linse zu finden, braucht man sich nur alle Objectpunkte mit den entsprechenden Bildpunkten durch Gerade verbunden zu denken; ihr gemeinschaftlicher Schnittpunkt ist der gesuchte Punkt, der nun der innere Aehnlichkeitspunkt oder, wie man auch sagt, das perspectivische Centrum für diese Abbildung ist.

Diese sich in dem perspectivischen Centrum schneidenden Geraden sind in dem allgemeinen Falle, dass die Hauptpunkte endlich weit voneinander entfernt sind, nicht die Wege wirklicher Lichtstrahlen; sie wurden nur vorübergehend für die fingirte Lochcamera oder die unendlich dünne Linse als solche gedacht. Es folgt dies daraus, dass eben nur die Hauptstrahlen das System in der ursprünglichen Richtung verlassen und da diese beim Eintritte immer nach dem ersten Hauptpunkte convergiren und beim Austritte vom zweiten Hauptpunkte zu kommen scheinen, so können Strahlen, die beim Verlassen des Objectes nach dem perspectivischen Centrum gerichtet sind, beim Verlassen des Systems nicht so verlaufen, als kämen sie von diesem Punkte.

Die Lage des perspectivischen Centrums, das durch den Buchstaben C bezeichnet werden soll, lässt sich einfach bestimmen. Zu diesem

Zwecke müssen ausser den bereits von früher bekannten Längen a und a', welche die Lage der Object- und Bildebene zu den beiden Hauptpunkten bestimmen, noch einige Strecken eingeführt werden.

Es bedeute:

D die Strecke HH', wobei H' rechts von H liegt;

x die Entfernung des perspectivischen Centrums C vom zweiten Hauptpunkte, positiv entgegen dem Sinne der Lichtbewegung gezählt, also conform unserer bereits eingeführten Vorstellung, positiv von H' nach links;

A die Brennweite unseres Systems; im positiven Falle geht die Strecke A von H nach links zum ersten Brennpunkte und von H' nach rechts zum zweiten Brennpunkte.

Bezeichnet man durch P irgend einen ausserhalb der Achse liegenden Punkt der Objectebene und durch P' den ihm entsprechenden der Bildebene und verbindet man P mit P' durch eine Gerade, so gibt diese durch den Schnitt mit der Achse den Punkt C. Denkt man sich nun noch von P und P' in der Object- und Bildebene Perpendikel auf die Achse gezogen, wodurch man die bereits eingeführten Strecken β und β' erhält, so ergeben sich nunmehr zwei ähnliche Dreiecke, aus welchen man die Relation ableiten kann

$$\frac{\beta'}{\beta} = -\frac{x + a'}{a + D - x} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

Das negative Zeichen ergibt sich aus der früher gemachten Annahme über die Zählung von β und β', welche Grössen in dem Falle, dass a und a' beide positiv sind, also bei jeder Abbildung durch ein Objectiv, entgegengesetztes Zeichen haben.

Aus der Verbindung der Gleichung (1) mit der Gleichung (2) ergibt sich

$$\frac{a'}{a} = \frac{x + a'}{a + D - x}$$

und hieraus weiters

$$x = \frac{a'}{a + a'} D \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3)$$

Rechnet man nun aus der bekannten Gleichung für die Lage zwischen Bild und Object

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{a'} = \frac{1}{A} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (4)$$

den Werth für

$$\frac{a'}{a + a'}$$

und setzt denselben in (3), so erhält man schliesslich

$$x = \frac{A}{a} \cdot D \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (5)^{1}).$$

---

[1]) Dieselbe Gleichung findet sich, etwas anders abgeleitet und mit anderen Bezeichnungen auch bei „Dr. Galileo Ferraris, deutsch von F. Lippich, Die Fundamentaleigenschaften der dioptrischen Instrumente.“ Leipzig, 1879, pag. 40.

Aus dieser Gleichung folgt, dass das perspectivische Centrum von der Lage des Objectes abhängt, mithin kein für das System fixer Punkt ist[1]).

Die Entfernung des perspectivischen Centrums x vom zweiten Hauptpunkte wird um so kleiner, je kleiner die Brennweite gegenüber der Objectdistanz ist. Für alle Landschaftsaufnahmen wird der Werth $\frac{A}{a}$ so klein, dass man ohne merklichen Fehler einfach den zweiten Hauptpunkt als das perspectivische Centrum betrachten kann.

Diesem Falle steht jener der Mikrophotographie (oder überhaupt der Abbildung durch ein Mikroskopobjectiv) gegenüber, bei welchem stets das Object nahe an den ersten Brennpunkt des Objectivs gebracht wird. Man kann dann

$$a = A$$

setzen und erhält aus (5)

$$x = D,$$

d. h. bei der Mikrophotographie kann der erste Hauptpunkt als das perspectivische Centrum betrachtet werden[2]).

Es bedarf nun keiner weiteren Entwicklungen, sondern nur der Angabe, was unter dem optischen Mittelpunkte einer Linse verstanden wird, um die verbreitete Ansicht, der optische Mittelpunkt einer beliebigen Linse oder gar eines zusammengesetzten photographischen Objectivs sei das perspectivische Centrum für die Abbildung, in das Gebiet der Fabel zu verweisen.

Unter dem optischen Mittelpunkte einer Linse wird allgemein jener Punkt verstanden, welcher als das Bild des ersten Hauptpunktes nach der ersten Brechung erscheint und dessen Bild nach der zweiten Brechung daher der zweite Hauptpunkt ist. Er ist der den beiden Hauptpunkten im Zwischenmedium entsprechende Punkt.

Es gibt zwei Constructionen, welche zur Auffindung des optischen Mittelpunktes führen.

Nach der ersten zieht man von den Krümmungsmittelpunkten der beiden Grenzflächen untereinander parallele Radien an die Grenzflächen und verbindet die Schnittpunkte mit diesen durch eine Gerade; der Schnittpunkt dieser letzteren mit der Achse ist der optische Mittelpunkt. Der Beweis für die Richtigkeit dieser Construction, welche in dem Lehrbuche von Monckhoven[3]) durch eine Figur veranschaulicht erscheint, ergibt sich leicht aus der für die Lage des optischen Mittelpunktes geltenden Formel

$$\frac{\varepsilon_1}{\varepsilon_2} = -\frac{r_1}{r_2} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (6)$$

[1]) Eine ausführliche Untersuchung über den Ersatz eines zusammengesetzten dioptrischen Systems durch eine einfache unendlich dünne Linse, die das Bild an derselben Stelle und von gleicher Grösse liefert, wie das System, welche daher im perspectivischen Centrum aufzustellen wäre, ist: „Dr. C. Bohn, Ueber Linsenzusammenstellungen und ihren Ersatz durch eine Linse von vernachlässigbarer Dicke", Leipzig, Teubner, 1888.

[2]) Beide angeführten Sätze finden sich gleichfalls, jedoch ohne Beziehung auf specielle dioptrische Instrumente, a. a. O. bei Ferraris.

[3]) Dr. D. van Monckhoven, Photographische Optik, aus dem Französischen übersetzt von A. Martin, Wien, 1866, pag. 39.

in welcher ε_1 die Entfernung dieses Punktes vom Scheitel der ersten brechenden Fläche, im Sinne des einfallenden Lichtes von links nach rechts gezählt, ε_2 die Entfernung vom Scheitel der zweiten brechenden Fläche, von rechts nach links gezählt, r_1 und r_2 die Krümmungsradien der Grenzflächen bedeuten; auch diese sind als algebraische Grössen zu behandeln und positiv zu nehmen, wenn der Krümmungsmittelpunkt rechts vom Scheitel, negativ, wenn er links von demselben liegt.

Die zweite Constructionsmethode geht direct aus der Definition des optischen Mittelpunktes hervor. Zieht man nämlich durch die beiden Hauptpunkte zwei untereinander parallele Gerade und fasst die durch den ersten Hauptpunkt gehende vor ihrem Schnitte mit der ersten Grenzfläche als einen einfallenden Strahl auf, so gibt die durch den zweiten Hauptpunkt gehende, nach ihrem Austritte aus der zweiten Grenzfläche die Richtung des durch die Linse gebrochenen Strahles an. Man braucht nunmehr nur die Eintrittsstelle des einfallenden Strahles mit der Austrittsstelle des gebrochenen Strahles zu verbinden, um den Gang des Strahles im Glaskörper zu erhalten; der Schnittpunkt dieses letzteren Strahles mit der Achse ist eben der optische Mittelpunkt. Soll diese zweite Construction bei beliebiger Richtung der zwei zu zeichnenden parallelen Geraden immer zu demselben Punkte führen, was ja der Fall sein muss, so dürfen, da die Construction theoretisch nur für unendlich wenig gegen die Achse geneigte Strahlen gilt, solche aber für die Construction nicht verwendbar sind, die brechenden Flächen nur als Ebenen gezeichnet werden, die in den Scheitelpunkten senkrecht zur Achse stehen. Die zweite Construction ist von der Kenntniss der Krümmungsradien unabhängig, verlangt aber nebst der Angabe der Scheitel noch die der beiden Hauptpunkte. Sie ist, so einfach sie sich auch präsentirt, jedoch nur eine indirecte Methode, da die Hauptpunkte ein dioptrisches Element in die Construction bringen, das dem optischen Mittelpunkt, der nach Gleichung (6) und der darauf basirten ersten Constrution ein nur von der geometrischen Gestalt der Linse, nicht aber von den Brechungsverhältnissen abhängiger Punkt ist, völlig fremd bleiben soll.

Für die vorliegende Untersuchung bildet das wichtigste Moment die Thatsache, dass der optische Mittelpunkt ein von der Lage des Objectes und des Bildes unabhängiger, für die Linse fixer Punkt ist. Da jedoch das perspectivische Centrum mit der Lage von Object und Bild auch seine Lage ändert, so folgt, dass diese beiden Punkte nicht identisch sein können.

Schon Gauss musste darüber Klage führen, dass dem optischen Mittelpunkte in Folge seines bedeutungsvoll klingenden Namens Eigenschaften zugesprochen werden, die dieser Punkt thatsächlich gar nicht besitzt. Im Artikel 13 der schon früher citirten „Dioptrischen Untersuchungen“ äussert Gauss sich folgendermassen: „Diesen Punkt, welcher also von der Neigung des Hauptstrahles unabhängig ist, nennen einige Schriftsteller den optischen Mittelpunkt der Linse, eine Auszeichnung, welche dieser sonst gar keine merkwürdigen Eigenschaften darbietende Punkt kaum verdient haben möchte und die hie und da zu dem Irrthum verleitet zu haben scheint, als ob die einfachen Relationen zwischen Bild und Object, welche bei der unendlich dünnen Linse stattfinden, sich

auf eine Linse von endlicher Dicke blos durch Beziehung auf jenen Mittelpunkt übertragen liessen, während diese Uebertragung, wie oben gezeigt ist, nur dann giltig ist, wenn das Object auf den ersten, das Bild auf den zweiten Hauptpunkt bezogen werden. Bei einem System von mehreren Linsen, als schon bei einem achromatischen Doppelobjective, kann ohnehin von einem Mittelpunkte in jenem Sinne gar nicht die Rede sein."

Der Schlusssatz der citirten Stelle darf auch nach verschiedenen Seiten zur Beherzigung empfohlen werden, damit nicht, wie es nur zu häufig geschieht, von dem optischen Mittelpunkte eines Objectivs gesprochen werde, obgleich die Definition dieses Punktes speciell nur ein einziges Zwischenmedium voraussetzt.

Herr Dr. Hugo Schröder gibt nun freilich auf pag. 42 seiner „Elemente der photographischen Optik" eine sich an die im Früheren an zweiter Stelle gegebene Construction des optischen Mittelpunktes, welchen er auch für das perspectivische Centrum hält, anschliessende Construction für ein „optisches Centrum", das nach seiner Versicherung für irgend ein zusammengesetztes System das perspectivische Centrum bilden soll. Herr Dr. Schröder unterlässt es aber, irgend welchen Beweis für seine Behauptung zu versuchen, obgleich er sich wohl bewusst ist (s. pag. 41), mit derselben einem Gauss entgegenzutreten [1]).

Es ist nicht uninteressant, sich davon zu überzeugen, dass in speciellen Fällen von der ganzen Strecke HH', auf welcher ja das perspectivische Centrum immer liegen muss, kein einziger Punkt von diesem so weit entfernt ist, als gerade jener Punkt, welchen der optische Mittelpunkt einnimmt. So liegt bekanntlich bei einer convex-planen Linse, wenn das Licht auf die convexe Seite fällt, der erste Hauptpunkt im Scheitel der convexen Fläche. Da der Krümmungsradius $r_2 = \infty$ ist, so folgt nach Gleichung (6) $\varepsilon_1 = 0$; der optische Mittelpunkt fällt also in den ersten Hauptpunkt und damit gleichfalls in den Scheitel dieser Fläche. Kommen nun die Strahlen von einem entfernten Gegenstande, so liegt nach dem Früheren das perspectivische Centrum im zweiten Hauptpunkte. Die beiden so oft verwechselten Punkte bilden daher die Endpunkte der Strecke HH'.

Als Resultat der gebrachten Auseinandersetzungen wird festzuhalten sein, dass man am besten thäte, den Begriff „Optischer Mittelpunkt" für die Zukunft überhaupt von den Lehrbüchern der photographischen Optik fernzuhalten. Will man der historischen Vollständigkeit halber denselben dennoch aufnehmen, so darf dies nicht anders geschehen, als bei Monckhoven, der diesen Begriff einführt, die Construction des Punktes angibt, aber im Weiteren keinen Gebrauch von demselben macht.

Handelt es sich, wie in der bekannten, in allen Lehrbüchern der Photographie zu findenden Tabelle von Secretan um Angaben, die sich auf die Lage von Object und Bild beziehen, so ist immer die Ent-

[1]) Dieses „optische Centrum" führt in dem Specialfalle, dass das System nur aus einer Linse besteht, auf den optischen Mittelpunkt und ist wie dieser ein im System fixer Punkt, woraus allein schon folgt, dass es nicht perspectivisches Centrum sein kann.

fernung des Objectes vom ersten, die des Bildes vom zweiten Hauptpunkte zu zählen. Kann man jedoch die Vorstellung von einem einzigen perspectivischen Centrum ohne Unbequemlichkeit doch nicht entbehren, so darf, falls das Objectiv nicht zwei sehr nahe aneinander gelegene Hauptpunkte besitzt und man diese nicht als in einen einzigen Punkt (Kernpunkt) zusammenfallend denken will, bei Landschaftsobjectiven der zweite, bei mikrophotographischen Objectiven der erste Hauptpunkt als das perspectivische Centrum betrachtet werden. Bei Reproductionsobjectiven, bei welchen Object und Bild in der Regel nicht sehr erheblich, höchstens um das Drei- oder Vierfache verschieden, häufig aber an Grösse gleich sind, kann man als optisches Centrum den Punkt nehmen, der zwischen den beiden Hauptpunkten in der Mitte liegt. Für $a = a'$ wird nämlich nach Gleichung (4)

$$a = 2A,$$

daher weiters nach Gleichung (5)

$$x = \frac{D}{2}.$$

Man wird hiedurch auf jenen Punkt geführt, den auch schon Gauss, anschliessend an die im Früheren reproducirte Stelle der „Dioptrischen Untersuchungen“ als Ersatz für den als werthlos bezeichneten optischen Mittelpunkt empfiehlt; Gauss hat dabei allerdings nicht die hier in Betracht gezogenen Umstände im Auge, sondern die leicht zu bewerkstelligende experimentelle Bestimmbarkeit dieses Punktes, worüber an jener Stelle nachgesehen werden mag.

Ich kann diese Erörterungen nicht abschliessen, ohne den schon von mehreren Seiten ausgesprochenen Wunsch zu wiederholen, dass endlich einmal die optischen Werkstätten sich entschliessen mögen, ausnahmslos auf den Objectivfassungen die Lage der beiden Hauptpunkte, wenigstens des zweiten, durch Striche anzugeben.

II. Ueber die Lage des Augenpunktes [1]) bei der photographischen Abbildung.

Aus der Definition des Augenpunktes, als desjenigen Punktes, in welchem das vom Auge (genauer dem Kernpunkte des Auges) auf die Glastafel des Malers gefällte Perpendikel diese trifft, folgt nun unmittelbar, dass bei der photographischen Abbildung der Augenpunkt dort liegen muss, wo das aus dem perspectivischen Centrum des Objectivs auf die lichtempfindliche Platte gefällte Perpendikel letztere trifft. Die optische Achse des Objectivs, verlängert bis zur Mattscheibe oder Platte, liefert dort den Augenpunkt.

---

[1]) Eine Reihe von Schriftstellern nennt den Punkt, den ich in Uebereinstimmung mit dem allgemeineren Gebrauche als Augenpunkt bezeichne, „Hauptpunkt“. Unter Augenpunkt wird dann der Ort des gedachten Auges verstanden. Der senkrechte Strahl von dem letzteren Punkte auf die Glastafel, welcher diese also im „Hauptpunkte“ trifft, heisst dann „Hauptstrahl“.

Da jedoch über die Ausdrücke „Hauptpunkt“ und „Hauptstrahl“ längst in der Dioptrik verfügt ist, kann ich wegen der engen Beziehungen zur Lehre von der Perspective diese Terminologie nicht adoptiren.

In dem gewöhnlichsten Falle, in welchem die Achse des Objectivs senkrecht und symmetrisch gegen die Platte gestellt ist, liegt demnach der Augenpunkt in der Mitte des Bildes. Verschiebt jedoch der Photograph sein Objectiv nach aufwärts, so verschiebt er damit auch das ganze Bild auf der Mattscheibe nach aufwärts, also für das fertige in aufrechter Stellung betrachtete Positiv nach abwärts. Ein Heben des Objectivs kommt daher einer Senkung des Augenpunktes gleich; eine Landschaft erhält hiedurch einen tieferen Horizont. Häufig, z. B. in Fällen, in welchen das Objectiv überhaupt nicht verschiebbar ist, wie bei den meisten Detectivcameras, bewirkt man praktisch die Senkung des Augenpunktes dadurch, dass man die Achse des Apparates mit dem vorderen Theile nach aufwärts richtet. Es ist dies jedoch nur ein Surrogatverfahren, das sich bei Architekturen oft übel genug rächt. Denn während bei Hebung des Objectivs unter Beibehaltung der horizontalen Achsenstellung alle parallel der Platte (Zeichenebene) liegenden verticalen und daher auch untereinander parallelen Geraden im Bilde sich gleichfalls als solche präsentiren, da sie ihren Fluchtpunkt im Unendlichen haben, werden für die schief gegen aufwärts gehaltene Platte (abwärts gehaltene Zeichenebene) die parallelen Ecklinien eines Hauses, indem die Façade nun nicht mehr eine der Zeichenebene parallele Ebene ist, einen im Endlichen liegenden Fluchtpunkt erhalten und daher convergiren. Diese allgemein bekannte Thatsache wurde bereits früher, jedoch auf andere Weise begründet [1]). Auch in Fällen, in welchen das Objectiv für die Plattengrösse knapp bemessen ist und nicht über diese hinaus richtig oder genügend lichtstark auszeichnet, muss die Verschiebung des Objectivbrettes unterbleiben und muss man die entstehenden Fehler hinnehmen.

Während nun die Schädlichkeit des im Auf- und Abwärtsneigen der Camera bestehenden Surrogatverfahrens selbst dem Anfänger bekannt ist und jeder Photograph, wenn er nur irgend kann, die Gewinnung von mehr Himmel durch Heben des Objectivbrettes zu erreichen suchen wird, scheinen die Vortheile des seitlichen Verschiebens des Objectivs als eines künstlerischen Mittels noch wenig gewürdigt worden zu sein.

Lehrreich in dieser Beziehung ist die Durchsicht von Werken, welche Illustrationen von Möbeln oder Interieurs enthalten; man kann häufig allein aus den perspectivischen Mängeln, welche in der unpassenden Stellung des Objectivs gegen die Platte begründet sind, erkennen, dass man ein Cliché nach einer photographischen Aufnahme und nicht eines nach einer von Künstlerhand angefertigten Zeichnung vor sich hat.

Es möge angenommen werden, ein Zeichner wolle ein architektonisch ausgestattetes Bett, mit der Fussfront uns zugewendet und die linke (hier und ebenso im Weiteren stets im Sinne des Beschauers gedacht) Seitenfront in starke Verkürzung gestellt, zur Darstellung bringen. In diesem Falle wird er sich seitlich rechts aufstellen und die Visirrichtung parallel der Längsachse des Bettes, den Augenpunkt daher rechts ausserhalb desselben annehmen. Die Zeichenebene, welche senkrecht gegen die Visirrichtung liegt, läuft' dann parallel der Fuss- und

[1]) Siehe auch H. W. Vogel, Handbuch der Photographie, IV. Theil. Photographische Kunstlehre 1891, pag. 87 und hiezu Figur pag. 2.

der Kopffront des Bettes, weshalb alle Horizontallinien dieser beiden Stücke auch in der Zeichnung horizontal und damit auch unter einander parallel bleiben.

Die nach der Tiefenrichtung gehenden seitlichen Theile des Bettes weisen mit ihren Horizontallinien dann direct nach dem Augenpunkte. Diese Art der Darstellung hat für den Zeichner die Bequemlichkeit, dass er einen einzigen Fluchtpunkt hat, nämlich den Augenpunkt. Für den Beschauer der Zeichnung ist sie zugleich die befriedigendste. Stellt sich nämlich der Zeichner mit seiner Visirlinie unter einem kleinen spitzen Winkel gegen die Längsrichtung der Seitentheile, so bildet nunmehr auch die Zeichenebene denselben kleinen spitzen Winkel mit der Vorder- und Rückfront und erhalten die an ihnen zu sehenden parallelen Horizontalen in der Zeichnung eine schwache Convergenz, die der Beschauer unangenehm empfindet. Sie ist in der Regel zu gering, um ihn gleich beim ersten Anblick des Bildes zu veranlassen, sich mit der Sehrichtung schief gegen die Längsachse des Bettes versetzt zu denken; er empfindet deshalb die Convergenz der Parallelen in den Hauptfronten als einen perspectivischen Fehler.

Der Zeichner wählt aus diesem Grunde entweder die Parallelstellung der Visirlinie mit einer der Achsen des Gegenstandes oder er nimmt den Winkel von solcher Grösse, dass die schiefe Lage des Objectes gegen die Zeichenebene sofort unzweifelhaft erkannt wird, wobei dann allerdings entgegen der hier gemachten Voraussetzung die Seitenfront in geringerer Verkürzung erscheint.

Ganz anders verfährt in den meisten Fällen der Photograph. Die Kunstlehre gibt ihm die Anweisung, sich bei der Aufnahme einer Strasse nicht in die Achse derselben zu stellen.[1]) Tritt er nun mit seinem Apparat z. B. einige Schritte nach links und stellt er, bei centraler Lage seines Objectivs gegen die Platte, die optische Achse der Camera parallel der Strassenachse, so würde, da in diesem Falle das Ende der Strasse in der Mitte der Mattscheibe sichtbar wäre, von der linken, in stärkerer Verkürzung erscheinenden Häuserreihe ein längeres Stück im Bilde sichtbar sein als von der rechten, schwächer verkürzten.

Um nun diesen Unterschied in dem Strassenanfang auszugleichen und aus den im Weiteren angegebenen Gründen dreht der Photograph seine Camera mit der Vorderseite nach rechts, rückt hiedurch das Bild auf der Mattscheibe nach rechts und im fertigen Positiv nach links. Hiedurch wird nun der Unterschied rücksichtlich des Strassenanfanges im Bilde vermieden, weiters ein besseres künstleriches Gleichgewicht hergestellt, indem die mächtigere Wirkung der linken näheren Häuserfront durch die grössere Bildlänge der rechten compensirt erscheint, endlich wird durch Vermeidung der symmetrischen Gliederung eine grössere malerische Wirkung erzielt.

---

[1]) Siehe Prof. Dr. H. W. Vogel, Handbuch der Potographie. IV. Theil. Photographische Kunstlehre. Berlin, 1891, p. 192 u. 193. (Fig. 152 u. 153.)
Aehnliche Anweisungen und Abbildungen in den meisten Werken über Photographie.

Da bei dieser Veränderung das Objectiv in seiner Lage zur Platte belassen wurde, so liegt der Augenpunkt nach wie vor in der Mitte des Bildes, fällt aber, weil das Strassenende nach links verschoben wurde, nicht mehr in dieses, sondern in die rechtsseitige Häuserreihe. Der Fluchtpunkt sämmtlicher vorhandener Horizontallinien der darzustellenden Architekturen endlich liegt seitlich links vom Augenpunkte, im offenen Ende der Strasse, wogegen nach dem Augenpunkte nicht eine einzige Horizontallinie gerichtet ist. Man erhält demnach eine Art der Abbildung, wie sie nie und nimmer aus der Hand eines Künstlers hervorgehen könnte.

Während jedoch bei einer Strassenansicht, welche keine der Zeichenebene des Künstlers parallel laufenden Horizontalen enthält, dieses Verfahren des Lichtbildners in der fertigen Photographie fast nicht erkannt werden kann, tragen die auf solche Weise gemachten Aufnahmen von Sälen und Möbeln die deutlichen Spuren des Surrogates an sich. Sowie nämlich bei Aufstellung der Camera links von der Saalachse die optische Achse des Apparates nach rechts gedreht wird, bildet die Rückwand des Saales nicht mehr eine zur Platte parallel gehende Ebene; die beiden horizontalen Begrenzungslinien der Rückwand und die allfälligen anderen horizontalen Linien ihrer Architektur sind daher im Bilde nicht mehr unter sich parallel, sondern erhalten eine schwache Convergenz.

Dasselbe Resultat zeigt sich selbstverständlich, wenn der Photograph die Ansicht eines Bettes, wie sie im Früheren beschrieben wurde, liefern will und er, um bei der seitlichen Stellung doch das ganze Object in möglichster Grösse auf seine Platte zu bringen, die Achse der Camera schief gegen die Längsrichtung des Bettes stellt.

Dass die auf solche Weise entstehenden geringen Convergenzen unangenehm, daher unkünstlerisch wirken, findet darin ein Analogon, dass auch spectroskopisch ähnliche Farben, z. B. zwei wenig verschiedene Blau oder Roth, unmittelbar nebeneinander gebracht, unseren Farbensinn beleidigen, ebenso wie unser Ohr zwei an Höhe nur wenig verschiedene Töne unangenehm empfindet. Man darf sich kurz auf den altbekannten Erfahrungssatz berufen, dass das Entstehen von Harmonie eine entsprechend grosse Differenzirung erfordert.

Die Frage, wie die gerügten künstlerischen Mängel zu vermeiden sind, beantwortet sich für jeden Photographen von selbst.

Anstatt bei der Aufnahme der Innenansicht eines Saales den ganzen Apparat nach rechts zu drehen, wird das Objectivbrett nach rechts zu verschieben sein, wobei das Bild auf der Mattscheibe gleichfalls nach rechts wandert und hiemit auch der Augenpunkt; dieser rückt daher im fertigen Bilde nach links. Wendet man dieses Verfahren bei der Aufnahme der Strassenansicht an, belässt man also die Apparatachse parallel der Strassenachse und verschiebt nur das Objectivbrett, so bleibt der Augenpunkt im Ausgange der Strasse.

Sollen einzelne Gegenstände, welche eine ausgeprägte horizontale Gliederung aufweisen, im Formate 9×12 aufgenommen werden, so empfiehlt es sich, da der richtigen Perspective halber die Brennweite des Apparates ohnediess nicht unter 25 cm sein darf und die Cassetten etwa

das Format 18 × 24 haben dürften, in dieser seitlich am Rande Einlagen anzubringen. Soll nun der Gegenstand, wie es früher bei Erörterung der graphischen Darstellung eines Bettes angenommen wurde, mit dem Augenpunkte rechts ausserhalb abgebildet werden, so wird man die Objectivachse nicht in die Richtung nach dem Gegenstande zu stellen haben, sondern so, dass sie rechts neben — es kann in ganz erheblicher Distanz sein — an demselben vorbeigeht und parallel der einen Achse des Gegenstandes bleibt. Das Bild wird nun vielleicht schon rechts auf der Mattscheibe in der daselbst eingezeichneten der Cassetteneinlage entsprechenden Umrahmung sichtbar sein; fällt dasselbe jedoch ausserhalb die Mattscheibe, so darf es nur durch Verschiebung des Objectivbrettes nach links in die erwähnte Umrahmung gebracht werden.

Wie leicht zu erkennen, müssen diese Maassnahmen alle fehlschlagen, wenn das Objectiv nicht den zwei Bedingungen entspricht: einen grossen, auch gegen den Rand hin gut beleuchtenden Lichtkegel zu liefern und ein quadratisches Netz auch als solches abzubilden.

Die in den letzten Jahren gerade in den verlangten Richtungen eingetretene ausserordentliche Vervollkommnung der Objective wird es ermöglichen, den künstlerischen Anforderungen besser als es bisher geschehen, gerecht zu werden. Es wird sich im Verein hiemit auch eine grössere Freiheit bei der Wiedergabe von Architekturen entwickeln, und wird man Bilder zu liefern im Stande sein mit jener eigenthümlichen perspectivischen Wirkung, die den Kunstfreunden aus dem Dürer'schen Stiche „Der heil. Hieronymus" bekannt ist [1]).

Sollen die hier vertretenen künstlerischen Principien in der Photographie allgemeinere Verbreitung finden, so wird es nothwendig sein, dass künftig in den Werken über Photographie auch die Grundlagen der Linearperspective unter Einführung des zeichnerischen Begriffes des Augenpunktes Aufnahme finden.

Schliesslich habe ich noch des Falles Erwähnung zu thun, dass die Linse schief gegen die Visirscheibe gestellt wird, wie es die Fig. 196 in Prof. Dr. Eder's „Ausführlichem Handbuche der Photographie", 1891, Bd. I, pag. 251 zur Anschauung bringt. Wollen wir uns nicht in Subtilitäten einlassen, so werden wir die Betrachtung auf den Fall beschränken müssen, dass das Objectiv als eines mit Kernpunkt vorausgesetzt werden darf.

Der Augenpunkt liegt bei dieser Lage des Objectivs dort, wo das aus dem Kernpunkte gefällte Perpendikel die Platte trifft. Da die Zeichenebene diesmal richtig steht, erhält man ungleich bessere Bilder, als wenn die ganze Camera schief gestellt wird [2]). Würde eine homogene Kugellinse correcte Bilder liefern und man eine solche verwenden, so könnte überhaupt sich dieser Fall von dem, in welchem das Objectivbrett verschoben wird, nicht unterscheiden.

---

[1]) Auch reproducirt in dem verbreiteten Werke: „Georg Hirth, Das deutsche Zimmer der Gothik und Renaissance". München, 1886. pag. 45. Der Augenpunkt liegt rechts nahe beim Rande.

[2]) Siehe auch Eder, pag. 252, Schlussabsatz von XIV.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 4. October 1892, abgehalten im Grünen Saale der kais. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Hofrath Prof. Dr. Carl von Böhm.

Schriftführer: Kais. Rath Prof. F. Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 58 Mitglieder, 28 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 3. Mai 1892; Mittheilungen des Vorsitzenden; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Herr Dr. Jos. Porzer: Die Berücksichtigung der Photographie in der Regierungsvorlage über den Schutz des literarischen und artistischen Eigenthums.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit der Mittheilung, dass Regierungsrath O. Volkmer in dringenden Familienangelegenheiten verreist sei, wodurch ihm als Stellvertreter die Ehre zu Theil geworden, diese Versammlung zu leiten.

Er bringt zunächst das Protokoll der Sitzung vom 3. Mai zur Verification, welche ohne Einspruch erfolgt.

Der Vorsitzende theilt mit, dass von Seite der Hamburger Photographischen Gesellschaft eine Bitte an alle Fachgenossen ergangen ist, sich einer Hilfsaction anzuschliessen, welche zur Linderung der in Hamburg durch die Cholera-Epidemie eingetretenen Nothlage vieler Ateliers und Mitarbeiter eingeleitet werden musste.

Das Comité der Gesellschaft hat aus den Mitteln des Vereines den Betrag von 100 Mk. votirt, wodurch jedoch der Privatwohlthätigkeit nicht vorgegriffen werden soll.

Die Handels- und Gewerbekammer für Oesterreich u. d. Enns hat mit Note Z. 4742 vom 16. August 1892 das Ersuchen gestellt, ihr einen Ternavorschlag zur Wiederbesetzung des durch Herrn kais. Rath Oscar Kramer erledigten Postens eines Schätzmeisters und Sachverständigen für photographische Erzeugnisse und sämmtliche Artikel zur Herstellung derselben beim k. k. Handelsgerichte in Wien zu erstatten.

Der Vorsitzende hofft, aus dem Kreise der Vereinsmitglieder die geeigneten Persönlichkeiten in Vorschlag bringen zu können.

Ueber einen weiteren Punkt der Vereinsangelegenheiten, die Ausstellung in Chicago im Jahre 1893 betreffend, bittet Hofrath von Böhm Herrn Prof. Luckhardt, zu referiren.

Derselbe bemerkt, dass die Ausstellung von Firmen, welche ein commerzielles Interesse an derselben haben, so reichlich beschickt wird, dass der disponible Raum, wie bereits durch die Tagesjournale mitgetheilt wurde, äusserst knapp geworden ist.

Der Architekt Bressler, welcher die Ausstellungsbauten leitet, glaubt, dass die auf dem Gebiete der Kunstgewerbe angemeldeten Objecte nicht untergebracht werden können, ohne dass eine bedeutende Restringirung eintritt.

Da sich nun die photographische Branche der Ausstellung in Chicago gegenüber besonders zurückhaltend benommen habe, so erlaube er sich, die Fachgenossen aufzufordern, wirklich hervorragende Objecte noch jetzt anzumelden, da ihm als Commissionsmitglied die Möglichkeit geboten sei, dieselben, wenn auch nicht im grösseren Maasse, in Chicago zu placiren. Er mache jedoch aufmerksam, dass die einlaufenden Ausstellungsgegenstände genau geprüft werden und alles nicht wirklich Hervorragende ausgeschieden werden müsste.

Die Commission würde speciell einen Werth darauf legen, wenn Heliogravuren, Farbendrucke, Galeriewerke und photographische Nachbildungen etc. ausgestellt würden, da dieser Zweig leider sehr schwach vertreten sei und doch zu späteren Verbindungen Anlass geben könnte.

Indem Hofrath von Böhm die Bemerkung macht, dass Prof. Luckhardt auch in dieser Angelegenheit das Interesse der Fachgenossen gewahrt habe, knüpft er die Erwartung daran, dass nicht das commerzielle Interesse allein für letztere ausschlaggebend sein möge.

Der Vorsitzende erinnert weiter an den seinerzeit im Vereinsorgane mitgetheilten Verlust der beiden Mitglieder Hermann Spinnhirn in Salzburg und Rudolf Gabriél in Mailand, und fordert die Versammlung auf, ihr Andenken durch Erheben von den Sitzen zu ehren.

Prof. Luckhardt theilt ein Dankschreiben des Herrn Professors Gabriel Lippmann in Paris für die Verleihung der Vermeilmedaille mit, welche ihm in der Sitzung der Société française de Photographie vom 6. Mai durch unser Ehrenmitglied Davanne in feierlicher Weise überreicht worden ist.

Ferner bringt Prof. Luckhardt zur Kenntnis der Versammlung, dass der Verein photographischer Mitarbeiter am 20. October sein zehnjähriges Jubiläum begeht. Er verweist auf das interessante Programm dieses Stiftungsfestes, welches im October-Hefte des Vereinsorganes abgedruckt sei und wünscht, dass die Fachgenossen durch ihre Theilnahme an dieser Feier jenen Sympathien Ausdruck verleihen möchten, deren dieser Verein durch sein reges Streben der Fortbildung und durch seine humanitäre Tendenz sich bisher immer würdig erwiesen habe.

Herr Hofrath von Böhm bringt nunmehr die neu angemeldeten Mitglieder zur Kenntniss der Gesellschaft.

Angemeldet werden durch Herrn Wilhelm Müller, Hof-Buch- und Kunsthändler: Herr Louis Kratzl, Schilder- und Schriftenmaler, Wien, für 1893; Herr Emil Mauthner, Fabriksgesellschafter, Wien, für 1893; durch Herrn Dr. Rudolf Spitaler: Herr Dr. Robert Froebe, Assistent der Sternwarte, Wien, für 1893; durch Herrn Dr. J. M. Eder: Herr Heinrich von Ayx, Photograph, Mainz, für 1893; Herr Jan Vilím, xylographische und zinkographische Anstalt, Prag, für 1892; durch Herrn kais. Rath Ludwig Schrank: Herr Franz Kühn, Inhaber des ersten internationalen Amateurateliers, Berlin, für 1892.

Sämmtliche Vorgeschlagene werden ohne Einspruch als Mitglieder aufgenommen.

Zu den Ausstellungsgegenständen übergehend, bemerkt Prof. Luckhardt, dass die von der Firma Oscar Kramer ausgestellten farbigen Photolithographien aus dem Verlage der Züricher Actiengesellschaft „Photochrom" zum Theile ein bemerkenswerth besseres Colorit besitzen als früher und so den Reiz der Farbe mit der photographischen Correctheit der Form verbinden. Ausser den hübschen Ansichten von Alt-Wien sind besonders prachtvolle Cabinetphotographien aus Tyrol, Salzburg und Italien in reichlicher Menge ausgestellt, dabei wirkt der geringe Preis dieser Blätter verlockend, weshalb es wünschenswerth erscheint, dass auch unsere Landschaftsphotographen die farbige Reproduction in's Auge fassen, denn es scheint, dass wenigstens für den Massenabsatz dieser bunten Wiedergabe ländlicher Scenen die Zukunft gehört.

Von Herrn Carl Kroh, Geschäftsleiter des Ateliers A. Szubert in Krakau, sind einige, namentlich technisch sehr hübsch ausgeführte Porträte und Landschaften (zur Begutachtung, wie Herr Kroh im Begleitbriefe angibt) ausgestellt.

Unser geschätztes Mitglied Herr Sev. Riedel hat wieder einen neuen Decorationsgegenstand ausgestellt, nämlich ein Stiegengeländer mit Stufen zum Versetzen in diverse Stellungen. Das Publicum ist im Allgemeinen so difficil bezüglich der Porträt-Aufnahmen geworden, dass man sich für alles Beiwerk, welches sich harmonisch in's Bild einfügt und eine Abwechslung der Posen ermöglicht, denjenigen zu Dank verpflichtet fühlt, die sich mit der Decoration unserer Ateliers beschäftigen.

Prof. Luckhardt legt ferner jene illustrirte Specialausgabe des Pariser Figaro vor, die der Photographie gewidmet ist, leider aber manche komische Unrichtigkeiten enthält, die schon im Vereinsorgane besprochen worden sind. Immerhin macht die Fülle von Porträten berühmter französischer Photographen und Photochemiker es interessant, das Werk zu durchblättern.

Auf das der Gesellschaftssammlung entnommene Werk: „Die Gibichungen-Halle", Lichtdruck und Verlag von Max Jaffé, übergehend, bemerkt Prof. Luckhardt, „dass dieses Object eines der schönsten der heurigen internationalen Ausstellung für Musik und Theaterwesen war, leider jedoch einen ungünstigen versteckten Platz einnahm und auch wenig frequentirt wurde. Die Gibichungen-Halle ist im Auftrage der Ausstellungscommission von Maler Josef Hoffmann entworfen, der sehr gelungene Lichtdruck bewahre wenigstens die Erinnerung an dieses Heimwesen aus der Nibelungenära deutscher Vorzeit. Was die übrigen Ausstellungsgegenstände betrifft, so wollen sie von den Ausstellern selbst besprochen werden."

Der Vorsitzende ladet Herrn Director J. M. Eder ein, zu seinen Ausstellungsgegenständen das Wort zu ergreifen.

Herr Director Eder bespricht zunächst eine Reihe von Arbeiten, welche im Sommersemester an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren ausgeführt worden waren, nämlich: Opalbilder auf Mawson und Swan'schen Bromsilberplatten, welche theils mit Eisenoxalat, theils mit Metol entwickelt worden waren. Die

Platten sind relativ sehr billig und geben hübsche schwarze Farbenbilder. Ferner Reproductionen von sehr seltenen Alchymistenmünzen aus dem kaiserlichen Münzcabinet, welche in Lichtdruck an der genannten Anstalt versuchsweise reproducirt wurden und alle Feinheiten des Originals aufweisen.

Dasselbe gilt von den ausgestellten Reproductionen antiker Silber- und Bronzegegenstände, welche gelegentlich des Unterrichtes eines bei den Ausgrabungen in Aquileja beschäftigten Aushilfsbeamten an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt hergestellt worden waren. Dieser Beamte war im Auftrage des Unterrichtsministeriums zur Erlernung der Photographie nach Wien gesendet worden, um in der Folge die Ausgrabungsresultate in Aquileja zu photographiren. Ferner legte der Redner eine Reihe von orthochromatischen Reproductionen (Schülerarbeiten der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt) vor, welche theils in Lichtdruck, theils in Platindruck copirt worden waren, unter welchen namentlich die Reproduction von Oderich's Gemälde „Die Löwenschlacht" durch Grösse und Ausführung bemerkenswerth ist. Betreffs des vom österreichischen Handelsmuseum herausgegebenen Prachtwerkes über orientalische Teppiche, von welchen eine Anzahl Blätter ausgestellt sind, bemerkt Prof. Dr. Eder, dass eine grosse Anzahl der Originalnegative (orthochromatische Collodionemulsion), sowie die meisten Probelichtdrucke versuchsweise an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt hergestellt wurden, um die günstigsten Reproductionsmethoden dieser kostbaren und schwierig zu photographirenden Teppiche zu ermitteln; die Auflage des Werkes wurde durch die Herren J. Löwy, Jaffé, Czeiger und die k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien ausgeführt [1]). Der Redner macht auf eine für Lichtdrucker interessante Neuerung, nämlich auf das von der Papierfabrik von Gustav Schäuffelen in Heilbronn hergestellte Pyramidenkornpapier, welches in regelmässigen Abständen fein vertheiltes, pyramidenförmiges Korn aufweist, aufmerksam; die feinsten Körnungen enthalten 2500 Pyramiden auf den Quadrat-Centimeter. Die Hof-Lichtdruckanstalt von J. Schober in Karlsruhe empfahl in Privatmittheilungen an Director Eder wärmstens dieses Papier und übersendete eine Anzahl von Lichtdrucken auf derartigem Papiere, welche von sehr schöner Wirkung sind; auch an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt sind Versuche mit dem neuen Papiere im Gange. Von der Firma G. M. Emerich in Schwabing bei München waren sehr praktische Plattenheber eingesendet worden, welche der Redner der Versammlung demonstrirte [2]). Herr Director Eder bespricht ferner den sehr sinnreich construirten Aktinograph von Hurter & Driffield in London, welcher durch die Firma A. Moll in Wien in den Handel gebracht wird [3]) und legte er die Universalcassette von Numa

[1]) Einem Briefe des Herrn M. Jaffé vom 6. October d. J. entnehmen wir folgende Details: „Von den ausgestellten Teppichen in Farben wurden drei in meiner Anstalt hergestellt; es sind dies die beiden Gebetteppiche aus dem Besitze des ungarischen Handelsmuseums und der indischen Teppiche aus dem Besitze des Leipziger Gewerbemuseums; von letzterem wurde auch die photographische Aufnahme in meiner Anstalt bewerkstelligt".

[2]) Siehe Photographische Correspondenz 1892, pag. 529.

[3]) Siehe Photographische Correspondenz 1892, pag. 396.

Peterson in Stockholm, sowie Farbenlichtdrucke von Prof. Dr. H. W. Vogel und Dr. E. Vogel in Berlin vor, welche höchst interessante Collection, ebenso wie die vorhin erwähnten Ausstellungsgegenstände von den Herren Einsendern für die Sammlungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt gewidmet worden waren. Schliesslich lenkt der Redner die Aufmerksamkeit der Versammlung auf eine Anzahl von Blumenstücken und Schmetterlingstableaux, welche von Herrn Heinrich von Ayx, Photograph in Mainz, zur Vorlage in der Plenarversammlung der Wiener Photographischen Gesellschaft eingesendet worden waren. Diese Photographien, welche im grossen Format hergestellt sind, verdienen volle Anerkennung. (Beifall.)

Der Präsident dankt im Namen der Gesellschaft Herrn Director Dr. Eder für seine anregenden Mittheilungen.

Es meldet sich Herr Wilhelm Müller, Chef der R. Lechner'schen Photogr. Manufactur, zum Wort.

Ich habe Ihnen zunächst einige „Anhänge zu Kodakapparaten" vorzulegen, welche die Möglichkeit bieten, mit den Kodakapparaten 3 jun., 4 jun., 4 Folding und 5 Folding auch auf Glasplatten Aufnahmen zu machen. Ausserdem ist eine Visirscheibe beigegeben, welche eine genaue Einstellung ermöglicht und grössere Gewähr für gelungene Aufnahmen bietet. Diese Anhänge wird man natürlich nur verwenden, wo es sich darum handelt, nur einige wenige Aufnahmen nacheinander zu machen, während die Rollcassette mit Films bis zu 100 Aufnahmen auch fernerhin vorwiegend auf Reisen etc., wenn man möglichst viele Aufnahmen an einem Tage zu machen gedenkt, verwendet werden dürfte.

Dann habe ich noch die Ehre, einige neue Tele-Objective vorzulegen. Die Dallmayer'schen Tele-Objective haben die Neuerung, dass sie aus zwei Theilen bestehen und ein Theil davon abgetrennt werden kann. Es ist von grossem Vortheil, dass jener Theil mit der Vergrösserungslinse separat abgegeben wird, da mit demselben jedes gute Mikro-Objectiv in ein Tele-Objectiv umgewandelt werden kann. Dies ist ein ganz ausserordentlicher Fortschritt, der sehr stark benützt werden dürfte.

Ferner habe ich ein neues Gelatine-Chlorsilberpapier, „Solio" genannt, vorzulegen. Es sind hier einige Aufnahmen ausgestellt, und zwar auf Tafel rechts und links. Dieses Papier ist in Packeten, jedes zu 60 kr. durch die Eastman Company zu beziehen. Selbstverständlich sind in den Packeten von kleinerem Formate mehr und in Packeten von grösserem Formate entsprechend weniger Blätter enthalten. Dieses Papier ist mit einem eigens präparirten Tonfixirbade zu behandeln, das ebenfalls käuflich zu haben ist. Im Weiteren erlaube ich mir einen Phototheodolit, System Pollack, vorzuzeigen, der erste, der vollständig — soweit dies eben möglich ist — aus Aluminium hergestellt ist. Es ist an diesem Instrumente neu, dass fast alle Bestandtheile, mit Ausnahme der Zahnstangen und anderer Präcisionstheile, die vernünftigerweise aus weichem Metalle nicht hergestellt werden können, aus Aluminium angefertigt wurden. Das Instrument selbst ist bekannt genug, so dass ich nicht nöthig habe, selbes näher zu detailliren. Der Hauptvortheil dieses aus Aluminium erzeugten Apparates liegt in dem Gewichtsunterschiede, der

sehr bedeutend ist. Ein gewöhnlicher Phototheodolit wiegt 11·85 kg, während dieses Instrument nur 7·60 kg wiegt. Sie sehen also, es ist dies ein Unterschied von über 4 kg, was für Jeden, der das Instrument zu tragen hat, von ausserordentlicher Wichtigkeit ist.

Ich habe einen solchen Apparat sowie den Messtisch-Photogrammeter des Herrn Hauptmann Baron Hübl auf der ersten internationalen Ausstellung in Paris exponirt und mich damit auf ein gefährliches Gebiet begeben. Schon bald nach Erfindung der Photographie hat man sich in Frankreich mit Photogrammetrie beschäftigt und vor Allem sind die Arbeiten des Herrn Obersten Laussedat auf diesem Gebiete jedem Fachgenossen bekannt. Allein auch in Frankreich wurden keine eigentlichen photogrammetrischen Apparate hergestellt und ich fürchtete, dass man in dortigen massgebenden Kreisen die Fortschritte der Photogrammetrie in Oesterreich nicht sehr wohlwollend beurtheilen wird. Gelegentlich meines Besuches der Pariser Weltausstellung stellte ich mich Herrn Oberst Laussedat vor, welcher mir seine schon vor 40 Jahren gemachten photogrammetrischen Arbeiten zeigte. Ich versicherte ihm, dass jene Herren, welche sich in Oesterreich mit Photogrammetrie beschäftigen, seine Verdienste zu würdigen wüssten. Allein meine Befürchtungen bestätigten sich doch in einer Kritik, welche vor Kurzem im „Paris Photographe" erschien und welche sagte: „Der Apparat sei eine genaue Nachbildung des Phototheodoliten des Obersten Laussedat, aber mit Zugaben, die unnütz seien". Ich behalte mir natürlich vor, mich gelegentlich von dem Kritiker belehren zu lassen, wo der Apparat des Herrn Obersten Laussedat sich im Handel befindet, worin diese „überflüssigen Zugaben" bestehen und was dieser Phototheodolit als Präcisionsinstrument etwa entbehren könnte. Die Jury dieser Gruppe scheint aber vorurtheilsfreier gewesen zu sein, indem diese Objecte eine gewiss sehr gerechte Würdigung gelegentlich der Preisvertheilung gefunden haben [1]).

Ich habe noch aufmerksam zu machen auf einige Vergrösserungen von Momentaufnahmen von Pferden. Sie sind auf Eastman-Papier vergrössert. Daneben hängen zwei directe Aufnahmen aus dem Ballet „Die Donaunixe", und zwar auf Platinpapier. Diese Bilder wurden vom jetzigen Leiter meines photographischen Ateliers Herrn Heidenhaus aufgenommen und ausgeführt.

Auf den beiden grossen Tableaux sehen Sie Hochgebirgsaufnahmen vom Hochschwab, Grossglockner und den Dolomiten, welche von Herrn Emil A. Czerny mit einem Suter-Objective B 3 auf Schleussner-Films im Format 13 : 18 aufgenommen worden sind.

Schliesslich erlaube ich mir, einige Exemplare meines neuen Kataloges, der zahlreiche Abbildungen enthält, die ihm einen länger dauernden Werth sichern, allen Jenen, die sich dafür interessiren, hiemit zur Verfügung zu stellen. (Beifall.)

Der Vorsitzende dankt im Namen der Gesellschaft Herrn Müller für die der Versammlung vorgeführten Gegenstände.

---

[1]) Die Firma R. Lechner (Wilh. Müller) wurde mit der goldenen Medaille ausgezeichnet.

Ueber die von Herrn Adolf Löw ausgestellten sieben Cabinetphotographien liegt ein Brief desselben zur Einsicht auf [1]).

Da sich Niemand zum Worte meldet, bittet der Vorsitzende Herrn Dr. Porzer, den im Programm angekündigten Vortrag: „Die Berücksichtigung der Photographie in der Regierungsvorlage über den Schutz des literarischen und artistischen Eigenthums" zu beginnen.

Dr. Porzer leitete seinen Vortrag mit einem Rückblicke auf die historische Entwicklung der Begriffe über den Schutz des literarisch-artistischen Eigenthums ein, der in früheren Jahrhunderten in den an die Buchdrucker ertheilten Privilegien seinen Ausdruck fand.

Für die Photographie ist in Frankreich noch das Gesetz vom Jahre 1793 massgebend, für Oesterreich das Allerhöchste Patent vom Jahre 1846, obwohl in beiden das Wort Photographie nicht vorkommt (im französischen nicht einmal die Plastik). In beiden Ländern entschied bisher die Gerichtspraxis. Er hebt hervor, dass die Einbeziehung der Photographie in den Regierungsentwurf über den Schutz des Urheberrechtes, der nunmehr dem Herrenhause vorliegt, gegen früher einen Fortschritt begründe, da wohl Cassations Entscheidungen erflossen seien, welche ihr den Schutz in eminenter Weise zuerkennen, aber es bleibe immerhin im Bereich der Möglichkeit, dass ein anders zusammengesetzter Gerichtshof im gegentheiligen Sinne entscheide.

In letzter Instanz leite sich das Recht auf Schutz von der Arbeit ab, dem Autor von Werken, die nur durch die Vervielfältigung einen Vortheil bringen, kann zum legitimen Nutzen seiner Thätigkeit nur dadurch verholfen werden, dass ihm das alleinige Recht der Reproduction vorbehalten wird.

Diesem Interesse steht allerdings das Bedürfniss der Allgemeinheit entgegen, welches die Ergebnisse von Kunst und Wissenschaft popularisirt haben will, daher kann dieser Schutz nur für eine begrenzte Zeitdauer bemessen werden.

Dr. Porzer geht nun zu den Bestimmungen des Regierungsentwurfes über und bemerkt, dass derselbe wesentlich dem deutschen Gesetze nachgebildet sei.

Jene Bestimmungen, welche auch in Deutschland als drückend empfunden wurden und gegen welche von Seiten der deutschen Photographen Vorstellungen erhoben werden, müssen in Oesterreich um so peinlicher berühren, als bei uns seit 1864 de facto ein Zustand vollkommenen Schutzes bestanden hat gleich jenem für die älteren Graphiken.

Die Herabsetzung der Schutzfrist auf 5 Jahre (§ 42) würde eine schwere Schädigung der Photographie bedeuten, deren Werth im Motivenberichte selbst (§§ 33—35) anerkannt wird. Wenn man bedenkt, dass selbst durch Industrieprivilegien ein Schutz von 15 Jahren gewährt werden kann, so ist der letztere Zeitraum doch als das Minimum des Schutzes für die Photographie zu betrachten.

[1]) Der Brief des Herrn Adolf Löw, Amateurs in Brünn, vom 22. September d. J. erklärt die ausgestellten sieben Cabinetphotographien, wovon vier Brustbilder einen slovakischen Drahtbinder vorstellen, die übrigen drei kleinen Gruppen wiedergeben. Verwendet hatte er dabei: Lumière-Platten, den Eikonogen-Hydrochinon-Entwickler und die von ihm sehr geschätzte Camera Invincibel.

Nicht blos die künstlerische Photographie, für welche alle Gesetze der Aesthetik gelten, wie für die Malerei, auch die wissenschaftliche, welche heute die mikroskopischen Bilder der kleinen Organismen und Bakterien liefert oder die Sternenwelt registrirt, erheischt einen ausreichenden Schutz gegen Nachbildung oder Plünderung des die erste Arbeit ausführenden Photographen.

Dass bei Porträtphotographien, bei denen das Urheberrecht dem Originale zustehen soll, eine Schutzfrist von 5 Jahren zu gering ist, ergibt sich wohl bei einigem Nachdenken, da nach 5 Jahren ein beliebiger Gebrauch von den Bildern gemacht werden könnte.

Bei photographischen Verlagswerken, denen kein Text beiliegt und die aus Aufnahmen nach der Natur bestehen, welche mithin blos auf den Schutz von 5 Jahren angewiesen sind, wird sich unter dieser Modalität weder ein Unternehmer (Verleger) finden, noch ein Photograph, welcher irgendwie grössere Investitionen zur Herstellung eines derartigen Werkes unternimmt. Es liegt aber gewiss nicht im Sinne der Gesetzgebung, ein blühendes Gebiet der Graphik in unserem Vaterlande zu devastiren. Diese Entwurfsparagraphe erscheinen daher als unannehmbar.

Die zweite einschneidende Bestimmung handelt von der berechtigten Nachbildung. Verboten ist nur die Reproduction im photographischen Wege. Nun ist es jedoch durch die Praxis erwiesen und liegen diesfalls gerichtliche Entscheidungen vor, dass solche Nachbildungen im Wege der Lithographie erfolgen können. Die einfache Copirung einer Photographie kann durchaus nicht als künstlerische Leistung betrachtet werden; es wird dadurch kein selbständiges neues Kunstwerk geschaffen. Die Grenze, wo dieses geschieht und wo nur eine sclavische Nachbildung stattfindet, müsste nach wie vor den Sachverständigen vorbehalten bleiben.

Sehr elastisch ist auch im § 45 der Ausdruck „vorsätzlich", der den Nachdruckern eine Handhabe bietet, sich der Bestrafung zu entziehen.

Während die Unterscheidung des § 42 in solche Photographien, die noch nicht erschienen und solche, die bereits der Oeffentlichkeit übergeben sind, als eine sehr zutreffende bezeichnet werden kann, so knüpfen sich doch an die Constatirung des Zeitpunktes der Erscheinung grosse Schwierigkeiten.

Es soll die Jahreszahl zu dem Zwecke auf dem Carton vorgeschrieben sein. Photographische Aufnahmen werden jedoch niemals sowie Buchauflagen auf einmal ausgefertigt, sondern von Fall zu Fall und nach Maassgabe des Bedarfes vollendet.

Für einen Landschaftsphotographen, der 1000 Verlagsartikel im Verkehr hat, würde die Aufspeicherung der dazu benöthigten Cartons mit Unterdruck und Jahreszahl geradezu unmöglich werden. Es ist daher darauf hingewiesen worden, dass die Erlegung der Pflichtexemplare als Zeitpunkt des öffentlichen Erscheinens geltend sein möge und dass diese ebenso registrirt werden sollten wie der Markenschutz oder die Privilegien, wodurch das Erscheinungsdatum jederzeit constatirt werden kann. Die Jahreszahl erweist sich schon in der Praxis als schädlich, da man auch beim Ankauf eines wissenschaftlichen oder technischen Buches sofort nach der Jahreszahl forscht und es bedenklich findet, eine Auflage

zu kaufen, die schon vor einigen Jahren erschienen ist. Musikalien und Photographien tragen aus diesem Grunde der Veraltung überhaupt seit vielen Jahren nicht die Bezeichnung des Erscheinungsjahres.

Dr. Porzer verweist zur Erhärtung seiner Mittheilung auf zahlreiche, die Photographie betreffende Nachdrucksprocesse und oberstgerichtliche Entscheidungen und schliesst mit der Erklärung, dass dieses Gesetz zwar nicht an die Begünstigung hinanreiche, welche diesem Zweige graphischer Darstellung durch die bisherige Gerichtspraxis geworden sei, doch mit Eliminirung der bezeichneten Punkte dürfte sich ein den Bedürfnissen angemessener Schutz ergeben.

Nachdem Dr. Porzer geendet, constatirt der Vositzende, dass der lebhafte Beifall darthue, wie sehr er den Anwesenden aus der Seele gesprochen habe, wie denn auch zu erwarten sei, dass ein so ausgezeichneter Rechtsgelehrter, welcher sich speciell mit photographischen Nachdrucksprocessen seit Jahren beschäftigt hat, ein zutreffendes Votum in dieser Angelegenheit abgeben würde.

Nachdem somit die Tagesordnung erschöpft ist, schliesst Hofrath von Böhm die Versammlung.

Ausstellungsgegenstände:

1. Von Dr. J. M. Eder, für die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt: *a*) Reproductionen von Alchymistenmünzen aus dem kaiserlichen Münzcabinete. (Aufnahme und Lichtdruck aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie.) *b*) Farbenlichtdrucke von Dr. H. W. Vogel in Berlin. *c*) Opalbilder auf Marion- und Swan-Platten. *d*) Petersen's Universalcassette für verschiedene Plattenformate. *e*) Hurter & Driffield's Aktinograph. *f*) Vorlage des vom k. k. österreichischen Handelsmuseum herausgegebenen Werkes „Ueber orientalische Teppiche". *g*) Lichtdrucke von Herrn J. Schober in Karlsruhe, auf dem neuen Lichtdruck-Kornpapier von Schäuffelen in Heilbronn. (D. R. M. G. 2025.) — 2. Von Herrn Max Jaffé: „Naturstudien". — 3. Von Herrn Carl Kroh in Krakau (Geschäftsleiter im Atelier A. Szubert): Porträte, Landschaften und Interieurs. — 4. Von der Firma Oscar Kramer: Neue Chromophotographien von der Actiengesellschaft „Photochrom" in Zürich. — 5. Von R. Lechner's Photographischer Manufactur (Wilh. Müller): Anhänge zu Kodak-Cameras zur Verwendung von Trockenplatten. (Nur für Junior- und Folding-Kodaks passend..) Dallmeyer's Tele-Objective. Eastman's neues Gelatine-Chlorsilberpapier „Solio". Photogrammetrische Apparate (Pollack's Phototheodolit) aus Aluminium. Zwei Vergrösserungen nach Pferdeaufnahmen, ferner zwei Scenen aus dem Ballet „Donaunixe". Aufnahmen von Herrn H. Heidenhaus. Hochgebirgsaufnahmen auf Schleussner Films in Boudiorformat, von Herrn Emil Czerny. — 6. Von Herrn Adolf Löw in Brünn: Volkstypen, aufgenommen mit der Camera „Invincibel". — 7 Von der Photographischen Gesellschaft in Wien: Figaro-Photographe 1892. Die Gibichungen-Halle. Aufnahme und Verlag von Max Jaffé. — 8. Von Herrn Severin Riedel: Stiegengeländer mit Stufen, zum Versetzen in diverse Stellungen.

Für die weiteren Versammlungen sind der 4. November (Freitag) und 6. December 1892, für das Jahr 1893 der 17. Jänner, 7. Februar, 7. März, 18. April, 16. Mai, 6. Juni, 3. October, 7. November, 5. December in Aussicht genommen.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

XVIII. Generalversammlung nebst Stiftungsfest und Ausstellung am 20. bis 21. September 1892.

Dienstag den 20. September Abends 8 Uhr Begrüssung der Festtheilnehmer und Ausgabe der Festkarten im Vereinslocal Restauration „Stadt Ulm", Schäfergasse 9.

Mittwoch den 21. September punkt 9 Uhr Vormittags Eröffnung der Festsitzung im Palmengarten.

Leider konnte der Vorsitzende Herr T. H. Voigt wegen plötzlicher Erkrankung dem Feste nicht beiwohnen, was von allen Seiten lebhaft bedauert wird, und übernimmt der Ehrenpräsident Herr H. P. Hartmann den Vorsitz. Derselbe eröffnet die Festsitzung und begrüsst die Versammlung im Namen des Vorstandes; zugleich spricht er für das zahlreiche Erscheinen, besonders der auswärtigen Mitglieder und Gäste, den wärmsten Dank aus.

Das Protokoll der letzten Sitzung, welches bereits im Vereinsorgane abgedruckt ist, wird anstandslos genehmigt, hierauf das Verzeichniss der neu eingelaufenen Literarien verlesen.

Zur Aufnahme als neue Mitglieder sind vorgeschlagen von den Herren Haake und Albers in Frankfurt a. M.:

Ordentliche Mitglieder: C. H. B. Müller, Hof-Lieferant, Schwerin; F. Hildebrand, Rittergutsbesitzer, Kokorzyn; G. Rau, Photograph, Ansbach; Jul. Herdtmann, Plettenberg, Westphalen; W. Rumbler in Firma Rumbler-Wirbelauer, Photograph, Wiesbaden; M. Kögel, Hof-Photograph, Heidelberg; L. Cohen, Photograph, Iserlohn; Carl Schipper, Photograph, Wiesbaden; H. Poppelbaum, Kaufmann, Hier; W. Breidenstein, Verlag des Photographischen Anzeigeblattes, Hier; Hugo Schroeder, Photograph, Wiesbaden; J. Werkmeister, Photograph, Freising; Herm. Teubner, Halberstadt, Breiteweg 24; Franz Schneider, Kunsth. St. Johann, Bahnhofstrasse 74.

Ausserordentliche Mitglieder: F. Schmidt, Docent an der technischen Hochschule, Karlsruhe; J. B. Obernetter, Kunstanstalt, München; Carl Kroh, Photograph, Krakau; C. Dittmar, Hof-Photograph, Lansdhut; Dr. Ad. Hesekiel, Kaufmann, Berlin.

Vorgeschlagen von Herrn C. Ruf, Freiburg: Dr. C. Geisler, Chemiker an der technischen Hochschule Karlsruhe, als ordentliches Mitglied.

Sämmtliche Herren finden einstimmige Aufnahme.

Telegramme sind eingelaufen von den Herren: Dr. H. W. Vogel, derzeit in Baden-Baden; T. H. Voigt in Homburg v. d. H.; F. Eiländer in Köln.

Herr kais. Rath Schrank in Wien sendet ein Schreiben mit dem Ausdrucke der wärmsten Sympathien. Derselbe spricht seine Freude darüber aus, dass die Ausstellung so reich beschickt sei und wünscht, dass eine Collection der besten Sachen nach Wien geschickt werde, um

sie in verkleinertem Maassstabe in der Photographischen Correspondenz erscheinen zu lassen.

Für die Jury waren in der Vorstandssitzung gewählt die Herren: Docent Schmidt aus Karlsruhe, F. Eiländer aus Köln und Prof. E. Hanfstängl von hier. Herr F. Eiländer lehnt telegraphisch ab, da er durch Erkrankung seines Vertreters nicht in der Lage sei, hierher zu kommen; an dessen Stelle wird Herr Pöllot von Darmstadt ernannt. Laut Statut sind diese drei Herren durch vier von der Versammlung zu wählende zu ergänzen. Herr F. Weisbrod, welcher zuerst in Vorschlag kommt, lehnt entschieden ab. Weiter gehen folgende Herren aus der Wahl hervor: Siebenlist aus Würzburg, Schmidt aus Pforzheim, Schröck aus Speyer und Dr. Gans von hier.

Ueber die Art der Vergebung der Medaillen einigt man sich dahin, dass im günstigen Falle für jedes Fach eine goldene, drei silberne, sechs bronzene und diverse Diplome zuerkannt werden sollen.

Die Arbeit der Jury beginnt um 10 Uhr 25 Minuten.

Herr Docent F. Schmidt aus Karlsruhe erhält nun das Wort zu seinem auf der Tagesordnung stehenden Vortrage über das Thema: „Welche Fortschritte von Bedeutung für die photographische Praxis sind im verflossenen Jahre zu verzeichnen?“ (Wird als Separatabdruck in diesen Blättern erscheinen.)

Nach Beendigung spricht der Ehrenpräsident Herrn F. Schmidt den wärmsten Dank für seinen lehrreichen Vortrag aus, was die Versammlung durch Erheben von den Sitzen bekräftigt.

Es wird nun zu der Berichterstattung übergegangen. Der vom Präsidenten Herrn Voigt verfasste Jahresbericht wird vom Ehrenpräsidenten verlesen. Er lautet:

Jahresbericht 1891/92.

Geehrte Anwesende!

Unser Verein, dessen XVIII. Stiftungsfest wir heute feiern, hat seit seinem Bestehen mancherlei Schwankungen aufzuweisen, aus deren ungünstigem Stande er sich immer wieder zu erneuerter Thätigkeit aufraffte, um seinen Mitgliedern neue anregende Momente für die Vertiefung ihrer Kenntnisse und Erweiterung ihrer Erfahrungen zu geben.

Ein Rückblick auf das vergangene Jahr zeigt uns, dass unser Verein einen bedeutenden Aufschwung genommen hat und es ist dieses ein sehr erfreuliches Zeichen, da es uns beweist, dass Alle, welche sich mit unserer schönen Kunst befassen, von regem Streben erfüllt sind, dieselbe mit möglichster Vollkommenheit auszuüben und die Mittel dazu in engem Anschlusse und im Austausche der Meinungen mit solchen Männern zu suchen, die von gleichem Bestreben beseelt sind.

Der Verein hat jedoch erkannt, dass Abwechslung auch die Seele ernster Bestrebungen ist und hat als in Zukunft beizubehaltende Norm aufgestellt, dass ausser Fachleuten auch wissenschaftliche Autoritäten eingeladen werden, uns durch belehrende Vorträge über die Resultate ihrer Forschungen zu erfreuen. Wir erhalten in dieser Art mehr und

weitergehende Abwechslung, welche das Interesse der Vereinsmitglieder erhöhen wird.

So hatten wir in den sechs wissenschaftlichen Sitzungen, welche der Verein im vergangenen Jahre abgehalten hat, das Vergnügen, unser verehrtes Ehrenmitglied Dr. H. W. Vogel zu hören, der sich durch seine Forschungen und Erfindungen auf dem Gebiete der Photographie einen Namen gemacht hat, welcher so lange geschätzt werden wird, als die photographische Kunst erhalten bleibt.

Ferner hatten wir sehr interessante Vorträge durch Herrn Docenten Schmidt vom Polytechnicum in Karlsruhe, einen ebensolchen von Dr. Büchner; einen Vortrag über elektrische Beleuchtung und deren Verwendbarkeit in der Photographie von Herrn Brinkmann; über Verwendung der Temperafarben in der Photographie von Voigt; über praktische Methoden zum Ausfällen von Gold und Silber aus Rückständen von Dr. Stiebel; über Blitzlichtaufnahmen von Does in Solothurn.

Interessante Vorlagen kamen in jeder Sitzung zur Ansicht; darunter sind besonders hervorzuheben: der neue Metol-Entwickler, welcher in diesem Jahre für das Beste erklärt wurde, im vergangenen war es bekanntlich das Rodinal, welches aber seinen Ruhm gegenüber dem Metol nicht lange aufrecht erhalten konnte; ein Ehrendiplom von unserem Ehrenvorsitzenden Herrn Hartmann, das in künstlerischer wie kalligraphischer Hinsicht die Aufmerksamkeit auf sich zog; Neuerungen an Hintergründen von Herrn Massmann; farbige Bilder auf Seide von Ophoven; Chromo-Photolithographien von Orell, Füssli & Co., welche alle Anerkennung verdienten. Ein grosses, in Oelfarben übermaltes Bild von Voisard in München; Constant-, Iris und Mignonverschluss, vorgelegt durch die Herren Haake und Albers; eingebrannte Photographien von Leisner in Waldenburg. Ausserdem schmückte ein grosser Theil der Photographien, welche Sie in der Ausstellung zu sehen und zu beurtheilen Gelegenheit haben, unsere Monatversammlungen.

Eine Eingabe von grösster Wichtigkeit wurde wie von allen grösseren Vereinen auch von unserem Vereine an den Reichskanzler gerichtet, um zu verhindern, dass die sogenannte Sonntagsruhe auch auf unser Kunstgewerbe ausgedehnt wird. Obwohl noch keine Bestimmungen getroffen sind, lässt sich doch annehmen, dass sich die Regierung schwerlich veranlasst sehen dürfte, zur Erweiterung dieses Gesetzes ein blühendes Kunstgewerbe schwer zu schädigen und vielen Ateliers die Existenzbedingungen vollständig abzuschneiden. Die Regierungen hatten in letzter Zeit genügend Gelegenheit zu erkennen, welchen Motiven die Bewegung für das Gesetz der Sonntagsruhe entsprungen ist.

Die Veranstaltung der Ausstellung und Prämiirung der besten Arbeiten, um die sich Herr Haake grosse Verdienste erworben hat, ist ebenfalls eine neue Einführung des Vereines, welche demselben schon jetzt viele neue Mitglieder zugeführt hat und die bei richtiger Führung geeignet ist, dem Vereine neue Freunde zu erringen.

Die Zahl der Mitglieder war im vergangenen Jahre 191; wir zählen heute 235, mithin hat der Verein 44 neue Mitglieder zu verzeichnen. Durch den Tod haben wir ein Mitglied verloren. Geben wir uns der angenehmen Hoffnung hin, dass sich die Verhältnisse im nächsten

Jahre und weiter ebenso günstig gestalten mögen, wie dies im verflossenen Jahre der Fall war.

Ueber den Stand der Casse und Bibliothek berichtet Herr Böttcher wie folgt:

Cassenbericht:

Das Vereinsjahr begann mit einem Baarbestand von	Mark	649·51
Hiezu kamen:		
An rückständigen Beiträgen	„	114·—
„ Mitgliedsbeiträgen	„	1930·—
„ Eintrittsgeldern	„	123·—
Für zwei Vereinsmedaillen	„	60·—
	Mark	2876·51

An Ausgaben hatten wir dagegen:

Für unsere Zeitschrift nebst Porto derselben	Mark	1214·57
„ Neudruck unserer Statuten	„	22·30
„ Circulare und sonstige Drucksachen	„	169·30
„ Portis etc.	„	197·40
„ Honorar für Vorträge	„	100·—
„ Localmiethe	„	150·—
„ Auslagen beim vorigen Stiftungsfeste	„	57·80
„ Herrichten etc. der Wandermappe	„	22·80
„ diverse kleine Ausgaben	„	40·10
	Mark	1974·27

Mithin verbleibt ein Ueberschuss zu Gunsten des neuen Vereinsjahres von Mark 902·24.

Die Bibliothek erhielt an Geschenken: Handbuch der Photographie von Prof. Dr. Vogel, IV. Theil; Die Retouche photographischer Negative und Abdrücke von Prof. Mücke; ABC der modernen Photographie von Schnauss, durch Herrn Liesegang; Compendium der praktischen Photographie von F. Schmidt, durch Herrn Otto Nemnich in Karlsruhe.

An Zeitschriften gingen ein: Photographisches Archiv; Deutsche Photographen-Zeitung; Photographisches Wochenblatt (theilweise); Photographische Notizen; Photographische Correspondenz; die Zeitschrift des dänischen Photographenvereines Kopenhagen (theilweise); einzelne Nummern des amerikanischen photographischen Journals und des britischen photographischen Journals; Graphische Post; theilweise die Nummern vom Allgemeinen Anzeigeblatt für Photographie und verwandte Zweige.

Die Bibliothek wurde in diesem Jahre fleissiger benützt, auch nach ausserhalb. Einzelne Bücher stehen noch aus und ersuche die Herren Entleiher um bald gefällige Zurückgabe derselben.

Die Wandermappe wurde von einer Commission, bestehend aus den Herren Geldmacher, Haake, Maas und mir neu zusammengestellt und Anfangs März dieses Jahres auf die Reise geschickt, von welcher sie bis dato noch nicht zurückgekehrt ist. Sie besucht die Schweiz, Süddeutschland, Elsass und die Rheinlande. Sie wurde von vielen Mitgliedern verlangt und wünsche ich, dass sie überall gut auf-

Nach der Natur aufgenommen von C. Ruf, Hof-Photograph, Freiburg i. B.

Frankfurter Ausstellung 1892. Goldene Medaille. Original 42 × 58 cm.

genommen und behandelt wird, auf dass sie in recht guter Verfassung und bestem Wohlbefinden wieder zu uns zurückkehrt. Sie wird in diesem Jahre durch unsere so reich und trefflich beschickte Ausstellung einen glänzenden Zuwachs erhalten, um dann den sich auf's Neue um sie bewerbenden Mitgliedern Freude zu bereiten.

Von der Gehilfen-Unterstützungscasse wurden im abgelaufenen Jahre 16 Leute mit zusammen Mark 28·— unterstützt. Die Casse zeigt ein Manco von Mark 6·50, welches durch neue Sammlung unter den Frankfurter Photographen zu decken sein wird.

Schliesslich berichten die Revisoren, dass sie den Stand der Casse, Bücher und Belege geprüft und Alles in bester Ordnung befunden haben.

Man schreitet nun zur Vorstandswahl, welche nachfolgendes Resultat ergibt: Zum ersten Vorsitzenden wurde Herr T. H. Voigt in Homburg, zum zweiten Herr Hermann Maas, Hier, als erster Schriftführer Herr F. W. Geldmacher, als zweiter Herr Th. Haake, und als Cassier und Bibliothekar Herr C. Böttcher, Hier, gewählt.

Zu Comité-Mitgliedern wurden ernannt die Herren: Ruf in Freiburg, Pöllot in Darmstadt, Dr. Schleussner, Capellmeister Rumpel und G. Dielmann, Hier.

Für die Gehilfen-Unterstützungscasse Herr Th. Haake, und da Herr Plagwitz ablehnt, Herr W. Breidenstein.

Die früheren bewährten Revisoren, die Herren J. Schmidt und C. Fay, wurden einstimmig wiedergewählt.

Als Vorlagen von Neuheiten waren im Sitzungssaale aufgelegt: Negative auf Platten von Matter in Mannheim; Spiegelcamera von Dr. Hesekiel in Berlin, Cameraneiger von Behm in Karlsruhe; Copien auf Mignon- und Celloidinpapier von Bühler in Mannheim; Aktinograph von Marion & Co. in London.

Im Fragekasten fand sich nichts vor und wurde die Festsitzung gegen 12 Uhr geschlossen.

Hierauf fand gemeinschaftliches Frühstück à la carte im Garten statt. Eine Gruppenaufnahme sämmtlicher Theilnehmer wurde im Formate 40×50 cm von Herrn Böttcher gefertigt; ebenso eine Aufnahme des Blumenparterres und der Hauptfaçade des Gesellschaftshauses mit den Ausstellungsloggien. Die Platten zu diesen Aufnahmen hatte Herr Dr. Schleussner bereitwilligst gespendet.

Von 4—6 Uhr liess die Gartencapelle ihre Weisen ertönen, worauf man sich in den Speisesaal zur Festtafel begab. Wenn auch die Speisen recht günstige Aufnahme fanden, so waren es doch die vielen anregenden Toaste, die denselben erst die richtige Würze verliehen. Um Niemandem den Appetit zu verderben, wurde der Ausspruch des Preisgerichtes erst nach der Tafel verkündet. Nach demselben wurden die Preise wie folgt zuerkannt:

Für Porträte: C. Ruf in Freiburg, die goldene Medaille; Gebrüder Lützel in München, Rumbler in Wiesbaden, Höchheimer in München, Kurtz in Wiesbaden (für kleinere Platinbilder), Brandseph in Stuttgart, je die silberne Medaille; Rau in Ansbach, die bronzene Medaille; Ress in Freising, Diplom.

Für Landschaften: Mögle in Thun, die goldene Medaille; M. Kögel, Schultze-Nachf., in Heidelberg, die silberne Medaille; Kölla in Thun und Schilling in Königstein, die bronzene Medaille; Samhaber in Aschaffenburg, Diplom.

Für Naturstudien, in der wirklichen Grösse aufgenommen: v. Ayx in Mainz, die goldene Medaille.

Für Interieurs etc.: A. Schmitz in Köln (nur für die kleineren Bilder) und C. Böttcher, Hier, die silberne Medaille; J. Link in Winterthur (Innenaufnahmen und Maschinen), die bronzene Medaille; F. Rühl in Landau, Diplom.

Für Blitzlichtaufnahmen: Biede in Nürnberg, die silberne Medaille.

Für Stereoskop-Diapositive: Schneider in St. Johann, die bronzene Medaille.

Für Momentaufnahmen: Klinger in Strassburg, die bronzene Medaille.

Für photomechanische Druckverfahren: Obernetter in München, die goldene Medaille.

Von Amateuren erhielten Preise: Rumpel, Hier, die silberne Medaille; H. Stiebel, Hier, die bronzene Medaille; Christmann in Zabern und Müller in Schwerin, Diplome.

Nach der Preiszuerkennung ging man zur Abendunterhaltung und zu humoristischen Vorträgen über, wozu sich in der liebenswürdigsten Weise hatten bereit finden lassen: Fräulein Wendorf, Herr Capellmeister Rumpel, Felix, Weber und Correggio von der hiesigen Oper, sowie Frau Schröder-Hanfstängl, die gefeierte Primadonna am Frankfurter Opernhause, und Herr Herm. Berninger in Firma F. L. Berninger, Hier. In Herrn H. Förtsch, Photograph in Stuttgart, lernten wir einen vorzüglichen Humoristen kennen, welcher wohl unübertroffen speciell in seinen Leistungen als Damenimprovisator ist. Erst spät nach Mitternacht schloss die Feier des XVIII. Stiftungsfestes mit dem dargebrachten grossartigen Kunstgenuss und jedem Theilnehmer werden die schönen Stunden lange im Gedächtniss wach bleiben. Der reichste, wärmste Beifall lohnte die Künstlerinnen und Künstler, und der Ehrenpräsident Herr Hartmann sprach denselben noch speciell in schwungvollen Worten den verbindlichsten Dank im Namen des Vereines aus.

F. W. Geldmacher,
Schriftführer.

Wissenschaftliche Sitzung am 3. October 1892, Abends 7 Uhr, im Restaurant „Stadt Ulm", Schäfergasse 9.

Der Vorsitzende Herr T. H. Voigt ist leider wegen Krankheit immer noch abgehalten, der Sitzung beizuwohnen. Der Ehrenpräsident Herr H. P. Hartmann kann ebenfalls wegen Unwohlsein nicht erscheinen. Herr H. Maas als zweiter Vorsitzender ist noch nicht zugegen, weshalb Herr Th. Haake die Sitzung eröffnet.

Das Protokoll der Generalversammlung konnte nicht verlesen werden, da sich das Manuscript desselben schon in Wien befand und der Correcturbogen noch nicht eingelaufen war.

Als ordentliches Mitglied wird aufgenommen Herr Georg Weber, als ausserordentliches Herr Dr. Ritzert und Herr Friedrich Schleussner, sämmtlich in Frankfurt a. M.

Der Eingang neuer Zeitschriften wird bekannt gegeben.

Herr T. H. Voigt, welcher Einiges über „Praktische Erfahrungen beim Copiren auf Celloidinpapier" mittheilen wollte und nun nicht kommen konnte, hat es zu Papier gebracht; das Schriftstück gelangt im December-Hefte unseres Organes zum Abdruck.

Sodann wird der Bericht über die Ausstellung beim Stiftungsfeste, verfasst von Herrn Docent Schmidt in Karlsruhe, verlesen. Der Inhalt ist folgender:

Die Ausstellung war in den halbgedeckten Balconräumen im ersten Stock des nach Süden schauenden Frontgebäudes des Palmengartens untergebracht, fand also quasi unter freiem Himmel statt. Trotz der ungünstigen Lage dieser Räume war indess die Betrachtung der Bilder insofern nicht gestört, resp. gehindert, als die Witterung ein Einsehen hatte und die Sonne sich in einen leichten Schleier hüllte, durch den sie mit mildem Lichte ihre Erzeugnisse gnädig lächelnd beschien.

Die Ausstellung selbst war sehr zahlreich beschickt — dies galt besonders von den Porträtphotographen — und machte einen ganz stattlichen Eindruck.

In der Abtheilung für Porträts standen obenan die mit der goldenen Medaille ausgezeichneten Gruppen und Einzelporträts im Format 50×60 cm von C. Ruf in Freiburg i. B., die sowohl in Stellung als in Beleuchtung und Ausführung vornehm, kräftig, lebendig und plastisch wirkten. Durch Brillanz und Zartheit glänzte besonders eine Rococogruppe. Die auf Albuminpapier copirten Bilder zeugten von feinem Geschmack und grosser Sicherheit in der Beherrschung der technischen Hilfsmittel.

Nächst den Ruf'schen Darbietungen waren die der Gebrüder Lützel in München als hervorragend zu bezeichnen. Von tadelloser Sauberkeit und Feinheit — jedes anders in Stellung und Beleuchtung, sehr wirkungsvoll und gelungen selbst in den schwierigsten Beleuchtungseffecten — verriethen die Bilder (sämmtlich in Cabinetformat) Originalität und grosses Talent. Man sah, das waren keine Schablonenarbeiter, die so etwas schufen, das waren Künstler, die aus sich heraus Neues schaffen wollten und konnten. Ausserdem waren die Bilder technisch vollendet und zeigten einen so klaren, reinen Ton, dass sie unstreitig die besten Celloidincopien der Ausstellung repräsentirten.

Rumbler in Wiesbaden hatte eine gute Auswahl von Porträts und Genrebildern auf Mignonpapier geboten, darunter besonders erwähnenswerth ein sehr wirkungsvolles Porträt in Röthelton. Seine Leistungen bekundeten gleichfalls tüchtiges Können, Geschick, grossen Fleiss und Sicherheit in der Technik.

W. Kurtz in Wiesbaden war mit schönen kleineren Porträts in Platin und einem anderen neuen Verfahren vertreten.

H. Brandseph in Stuttgart hatte drei grössere, künstlerisch aufgefasste, energisch wirkende Genrebilder in sattem, braunrothem Ton auf Salzpapier, sowie einige in Aufnahme und Farbe flotte Aquarelle und

eine Vergrösserung ausgestellt, die das alte, gute Renommée der Firma rechtfertigten.

Auch die Bilder von A. Höchheimer in München waren auf der Höhe der Zeit und verriethen den zielbewussten, mit Verständniss und Geschick arbeitenden Fachmann. Den besseren Durchschnitt vertraten die Arbeiten von Berg in Darmstadt.

Die Porträts von Rau in Ansbach und Rees in Freising machten einen ganz guten Eindruck; man ersah aus ihnen das Streben, ein gefälliges, sauberes Bild zu schaffen.

Schön modulirte und durchgearbeitete Porträts, bei Blitzlicht aufgenommen, legte Biede in Nürnberg vor, dem dafür die silberne Medaille zu Theil wurde.

In Momentaufnahmen figurirte A. Klinger in Strassburg mit anerkennenswerth fixirten Scenen aus dem Militärleben, Bildern von springenden Pferden etc.

Landschaften waren vorzüglich vertreten: Erstens durch Mögle in Thun, dessen reizende Winter- und andere Aufnahmen mit prächtigen Wolken — mit künstlerischem Blick erfasst und in vornehmer technischer Ausführung auf Mignonpapier (das überhaupt auf der Ausstellung sehr stark zur Anwendung gekommen war) — wahre Cabinetstücke darstellten. Dann durch J. B. Obernetter in München, der ein Tableau entzückender einfacher Motive und grossartiger Auffassung und ebenso hervorragend technischer Ausführung exponirte. Mögle wurde die goldene Medaille für Landschaften zuerkannt, Obernetter die goldene Medaille für Landschaften und photomechanische Druckverfahren.

M. Kögel, Schultze Nachf. in Heidelberg hatte die Ausstellung mit grossen Bildern des Heidelberger Schlosses beschickt, deren technische Ausführung jedoch zu wünschen übrig liess.

Sehr saubere, gute, hübsch ausgesuchte Landschaften hatten Kölla in Thun und Schilling in Königstein gesandt.

In Innen- und Architekturaufnahmen brillirten A. Schmitz in Köln und C. Böttcher in Frankfurt a. M. durch zum Theile vorzügliche Arbeiten.

Auch F. Rühl in Landau hatte wohlgelungene Kirchen-Innenansichten ausgestellt, die aber meist durch die Schmucklosigkeit der Objecte kalt liessen.

Durch herrliche Aufnahmen von Schmetterlingen und Blumen zeichnete sich von Ayx in Mainz aus. Man konnte die Schmetterlinge und Blumen beinahe greifen, so plastisch traten sie dem Beschauer entgegen. Für diese tadellos sauberen und technisch vollendeten Aufnahmen erhielt Herr von Ayx die goldene Medaille.

H. Maas in Frankfurt a. M. bewies ein bedeutendes Können und grossen Fleiss in Reproductionen alter Oelgemälde. Die oft grossen Schwierigkeiten waren mit vieler Fachkenntniss überwunden. Seine Ausstellung verdiente in jeder Hinsicht das Prädicat „sehr gut“.

Auch Höfle in Augsburg bot in seiner Collection gute Proben von Reproductionen.

J. Link in Winterthur hatte speciell Maschinen und Interieurs von Maschinenwerkstätten aufgenommen, die sich vortheilhaft ausnahmen.

Stereoskop-Diapositive von hübscher Ausführung waren durch Schneider in St. Johann vorgeführt.

Die photomechanischen Druckverfahren fanden nur wenige Repräsentanten. Unter diesen ragte J. B. Obernetter in München durch eine imposante Ausstellung der verschiedensten Lichtdrucke und Lichtkupferdrucke hervor.

Die Abtheilung der Amateurphotographen wies zwar nicht sehr viel Aussteller auf, doch sind höchst achtunggebietende Leistungen hervorzuheben. In erster Linie verdienen die jedem Fachphotographen Ehre machenden Landschaften des Herrn Capellmeisters Rumpel in Frankfurt a. M. erwähnt zu werden, die von einem ausserordentlich feinen, künstlerischen Geschmack, einer grossen Sicherheit im Bewältigen technischer Schwierigkeiten und einer guten photographischen Ausbildung Zeugniss ablegten. Noch besonders lobend muss anerkannt werden, dass Herr Rumpel der Einzige auf der ganzen Ausstellung war, der einen neuen Process in Vergleichsbildern vorführte. Seine Versuchsreihen liessen die grosse Liebe erkennen, mit der der Autor sich der Photographie überhaupt widmet. Möchten viele Amateure in den Bahnen eines Herrn Rumpel wandeln!

Den Leistungen des eben genannten Herrn standen wenig nach die Arbeiten des Herrn H. Stiebel in Frankfurt a. M., der ebenfalls mit grossem künstlerischen Gefühl und guter technischer Ausbildung eine sehr sorgfältige, schöne und saubere Auswahl von Vergleichsbildern (Landschaften) in Chlor- und Bromsilber brachte.

Ueberblicken wir mit vorstehend Prämiirten das auf der Ausstellung Gebotene, so können und müssen wir uns freuen an dem rastlosen Bemühen, von einem schablonenhaften Arbeiten abzuweichen und mehr die künstlerische Seite des Schaffens zu betonen. Möchte es der Ausstellung beschieden gewesen sein, anzueifern zu Allem, was den wahren Fortschritt in sich schliesst! — —

Ein weiterer Punkt der Tagesordnung betrifft die: „Vorschläge über Abänderung der Statuten betreffs der jährlichen Vereinsausstellung".

Herr Haake stellt den Antrag, dass man bei ferneren Ausstellungen nur 4 m² unentgeltlich bewilligen und für jeden weiteren Quadratmeter 5 Mark berechnen soll, da diesmal bis zu 18 m² beansprucht worden seien und die Ausstellungscommission sehr leicht in die fatale Lage kommen könne, so grossen Raum nicht beschaffen zu können. Die erste Ausstellung habe bereits einen solchen von 230 m² erfordert. Herr Pöllot aus Darmstadt stimmt dem Antrage bei.

Ferner stellt Herr Böttcher den Antrag, dass bei späteren Ausstellungen einzelne kleinere Bilder auf grössere Cartonbogen aufgeheftet sein müssten, da das Placiren derselben der Hängecommission diesmal grosse Mühe gemacht habe.

Herr Dr. Ritzert ist der Ansicht, dass man jedem Aussteller bezüglich des von ihm begehrten Raumes freien Willen lassen solle, aber er müsse bezahlen.

Ebenso äussert sich auch Herr Dr. Kleinschmidt aus Darmstadt und befürwortet eine Platzmiethe von 10 Mk. pro Quadratmeter.

Herr H. Maas, welcher inzwischen den Vorsitz übernommen, ist für eine freie Gewährung von 3 m², die weiteren seien zu honoriren, doch halte er 10 Mark für zu hoch. Herr O. Hörth hält 3 m² für zu wenig.

Herr Dr. Stiebel will den Vorstand ermächtigt wissen, grössere Räume nach Ermessen zu berechnen, wovor Herr Dr. Kleinschmidt warnt; das mache dem Vorstand zu grosse Schwierigkeiten; wer mehr ausstellen wolle, der habe ein bestimmtes Interesse daran und könne auch bezahlen.

Herr Haake macht darauf aufmerksam, dass die Unkosten bei der nächstjährigen Ausstellung geringer sein würden, denn diesmal hätten die Gestelle 117 Mk. 50 Pf., der Stoff 200 Mk., die Medaillen circa 300 Mk. gekostet, was später in Wegfall komme, da diese Sachen dann noch vorhanden wären.

Bei der Abstimmung werden 10 Mk. abgelehnt, und 5 Mk. pro Quadratmeter angenommen. Frei 4 m².

Weiter wird der Wunsch ausgesprochen, dass alle Bilder uneingerahmt eingeschickt werden möchten, da die Rahmen mitunter so mächtig, dass sie an den schwachen Lattengestellen nicht aufgehängt werden können, und kleinere Bilder als 30 × 40 cm müssten auf ganze Cartonbogen aufgeheftet sein, denn sie würden sonst so sehr vernagelt, dass man sie in anständiger Weise gar nicht mehr in der Wandermappe versenden könne.

Herr Docent Schmidt reicht schriftlich den Antrag ein, dass Bilder, welche schon wo anders prämiirt seien, den Vermerk: „Schon prämiirt“ oder: „Ausser Preisbewerbung“ tragen sollen.

Ferner, dass sämmtliche Bilder unter Chiffre oder Motto ausgestellt werden sollten oder mit laufender Nummer versehen seien.

Weiters wünscht Herr Schmidt, dass der Begriff: „Was ist Amateur?“ präcisirt werde. Es seien auf der Ausstellung Amateurarbeiten gewesen, welche auch in den Handel gegeben würden, und diese könne man doch schwerlich als solche bezeichnen.

Ueber alle diese Punkte entspinnt sich eine lebhafte Discussion, an welcher sich viele der Anwesenden betheiligen, doch konnte ein endgiltiges Urtheil noch nicht erzielt werden, weshalb der Vorstand beauftragt wurde, diese Punkte in seine Berathungen zu ziehen und sie wiederholt für eine der nächsten Sitzungen auf die Tagesordnung zu setzen.

Die Gruppenaufnahme vom letzten Stiftungsfeste, Format 40 × 50 cm, gefällt recht gut und werden Herrn Böttcher viele Bestellungen zu Theil.

Ein Circular über den Haak'schen Naturalapparat wird verlesen und die Anwesenden ersucht, falls Einer oder der Andere sich denselben anschaffen würde, es doch dem Vereine wissen zu lassen. Zugleich wird der Vorstand damit betraut, die Herren Kleffel & Sohn in Berlin, welche den alleinigen Vertrieb übernommen, zu bewegen, Probebilder dem Vereine gütigst zur Ansicht zu übersenden.

Für die Gehilfen-Unterstützungscasse circulirt eine Liste, in welche sich die Frankfurter Mitglieder mit neuen Beiträgen einzeichneten.

Zum Schlusse wird ein Aufruf aus Hamburg verlesen, der die Unterstützung der durch die dort herrschende Cholera-Epidemie schwer

geschädigten Fachgenossen bezweckt. Dieselben finden die aufrichtigste Theilnahme und werden sofort von vielen Seiten Beiträge gezeichnet. (Der Aufruf ist bereits im October-Heft auf Seite 527 abgedruckt.)

Weitere Beiträge beliebe man an den Cassier unseres Vereines, Herrn C. Böttcher, Junghofstrasse 24, in Frankfurt a. M. einzusenden.

F. W. Geldmacher,
Schriftführer.

Literatur.

La Photographie en 1892. Par Gaston Henri Niewenglowski & Albert Reyner. Chez C. Mendel, Paris 1893.

Dieses Werk enthält eine kritische Besprechung der ersten internationalen Ausstellung, die Fortbildung der Chromophotographie durch Gabriel Lippmann, die Constituirung einer nationalen Union aller photographischen Vereine in Frankreich, eine Uebersicht der Vorträge und Curse, die im Interesse des Unterrichtes 1892 gehalten wurden, an denen sich Davanne, Lippmann, Janssen, C. Fabre, A. Cornu, A. Londe, Leon Vidal, Oberst Laussedat, H. Becquerel, Gaston H. Niewenglowski und andere in Deutschland weniger gekannte Persönlichkeiten betheiligten. Endlich finden wir eine Aufzählung der 1892 publicirten französischen Werke über Photographie.

Das Werkchen ist im Ganzen mit Schwung und Wärme geschrieben, die auch auf den Leser rückwirken. Dem Salon der Amateure wird wohl im Verhältniss zu anderen Abtheilungen ein zu grosser Raum gewidmet, nämlich 42 Seiten, während die Professionells mit 8 Seiten abgefertigt werden. Einer der Verfasser ist eben Präsident eines Amateurclubs.

Seite 37 heisst es: Madame N. Rothschild hat uns sehr gelungene Lichtdrucke eingesendet; die Ansicht von Traù in Dalmatien z. B. ist sicherlich vorzüglich. Bilder von dieser Dimension durch einen Process erhalten, der einen Aufwand beträchtlicher Kraft erfordert, sollen von einer Dame erzeugt sein, welche obendrein die hervorragende Stellung der Madame de Rothschild einnimmt und die sicher nicht derlei grosse Muskelanstrengungen gewohnt ist. Also, der Leser mag sich daraufhin ein Urtheil bilden — —

Es sind hier die Platinotypien des Herrn Baron Nathaniel von Rothschild gemeint (vergl. Photographische Correspondenz pag. 365). Unwillkürlich wird man bei obiger Stelle an die Verse Heine's erinnert:

Wo des Himmels, Meister Ludwig,
Habt Ihr all' das tolle Zeug
Aufgegabelt? Diese Worte
Rief der Cardinal von Este,

Als er das Gedicht gelesen
Von des Roland's Rasereien,
Das Ariosto unterthänig
Seiner Eminenz gewidmet.

Auch sind einige Aussteller von der Jury mit goldenen Medaillen bedacht worden, die in dem Büchlein nicht einmal dem Namen nach angeführt werden; das scheint uns ein kleiner Schönheitsfehler dieser descriptiven Kritik zu sein, der ja doch bei späteren Auflagen gut gemacht werden kann. Immerhin haben die Autoren den Muth gezeigt, ihre Meinung in entschiedener Weise auszusprechen und das wollen wir ihnen hoch anrechnen. L. Schrank.

Kleine Mittheilungen.

Auszeichnung. Die Kunstanstalt für Photogravure von R. Paulussen in Wien erhielt auf der ersten internationalen Ausstellung für Photographie in Paris die goldene Medaille; seitens der „Société française de Photographie“ die silberne Medaille. Wir erwarten stündlich das officielle Verzeichniss der sämmtlichen durch die Pariser Ausstellungsjury verliehenen Preise.

Glasraster-Manufactur. Vertreter Alois Hierl-Deronco, München, 12, Thorwaldsenstrasse. Obiger Firma ist es gelungen, Original-Glasraster (Lineaturen) für Autotypie herzustellen, die zu dem Besten gehören, was in dieser Art gemacht wird. Die Fehler der alten Papierraster sind dadurch vermieden, dass in diesen Glasrastern die Linien vollkommen schwarz und weiss sind und der Schnitt der denkbar schärfste ist. Jedes Linienverhältniss kann auf Bestellung gezogen werden. Specialität: „Gedeckte Glasraster“. Muster stehen gratis zu Diensten.

Genossenschaftsverhandlungen der Photographen. Wie wir aus Kreisen der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer erfahren, hat die Gewerbebehörde (Magistrat) bezüglich der Bildung einer Genossenschaft der Photographen ganz im Sinne des Gutachtens der Handels- und Gewerbekammer (vergl. pag. 292—295) entschieden.

Ausstellung in London. Die Times hat am 27. September l. J. einen längeren Artikel über die diesjährige Ausstellung der Photographic Society of Great Britain gebracht. Wir theilen in Kürze das Interessanteste daraus mit:

Heuer hat die Ausstellung der Photographic Society of Great Britain die photographischen Kreise in ungewöhnliche Aufregung gebracht. Vielfach war man der Meinung, dass die Gesellschaft als Vertreterin der verschiedenen Zweige der Photographie ihren Beruf nicht

erfülle. Daher wollten einige der hervorragendsten ehemaligen Aussteller dieses Jahr sich an der Ausstellung nicht betheiligen.

Eine Meinungsverschiedenheit herrscht zwischen der artistischen und der wissenschaftlichen Richtung in der Photographie. Die Vertreter der ersten behaupten, dass dem künstlerischen Element in der Photographie allzuwenig Aufmerksamkeit geschenkt werde. Andererseits, wenn auch etwas weniger lärmend, erhebt die wissenschaftliche Schule Klage darüber, dass bei der Ausstellung dem künstlerischen Element Alles geopfert wurde, dass diese kaum einen Begriff gibt von dem ungeheuren Gebiete, welches die Photographie umfasst; dass von den Errungenschaften und Verbesserungen in der Astronomie, der Mikrophotographie, der Medicin, der Feldmesskunst, der instructiven Reproduction von Kunstwerken, der Buchillustration u. s. w. wenig oder nichts zu sehen ist.

Weit verbreitet scheint die Meinung zu sein, dass gewisse Reformen nothwendig sind, wenn die Photographische Gesellschaft in London ihre hervorragende Stellung behaupten soll. Es würde wünschenswerth erscheinen, eine eigene Gesellschaft für die Kunstphotographen zu gründen. Obwohl der jetzige Präsident Capitän Abney, einer der ausgezeichnetsten Männer der Wissenschaft, erst seit einem Jahre im Amte ist, so heisst es, dass er sich nicht wieder wählen lassen wolle.

Weiters sagt das Weltblatt: Die beste Arbeit in der Ausstellung ist unzweifelhaft die des Herrn H. S. Bergheim aus Wien. Seine zwei Köpfe (Nr. 18 und 23) sind so vortrefflich, dass sie seitens der Jury mehr Anerkennung hätten finden sollen. Die Ausstellung hat nicht die Höhe erreicht, welche sie unter anderen Umständen hätte erreichen können, doch gibt es weniger absolut Schlechtes als sonst. Der Ausschuss hat in lobenswerther Weise entgegen der allgemeinen Gepflogenheit eine grosse Anzahl eingesandter Bilder abgelehnt. —B—

Zehnjähriges Stiftungsfest des Vereines Photographischer Mitarbeiter in Wien. Dasselbe wurde am 20. October 1892 in den hübschen Dreher'schen Parterrelocalitäten in einer sehr würdigen Weise begangen, die in später Abendstunde vermöge des trefflichen Arrangements in heller Fröhlichkeit ausklang. Der Vorsitzende W. Weiss gab eine Skizze der Entstehung und Geschichte dieses der Fortbildung und gegenseitigen Unterstützung der Mitarbeiter gewidmeten Vereines, erwähnte dessen mannhaftes Eintreten für die Gründung einer photographischen Lehranstalt und constatirte, dass an Unterstützungen bisher ungefähr 3000 fl. ausgezahlt worden seien. Hierauf übernahm Hans Lenhard (bei der Gründung Chefretoucheur im Atelier Löwy, jetzt Professor an der k. k. Lehranstalt) den Ehrenvorsitz und hielt Director Dr. J. M. Eder den Festvortrag, der, von einer philosophischen Auffassung getragen, nachwies, wie das künstlerische Element in der Photographie nur durch das emsige Zusammenwirken der Optiker, Chemiker und Mechaniker mit den eigentlichen Fachleuten zur heutigen Entwicklung und Geltung gelangen konnte. Hierauf begrüsste Prof. Luckhardt im Namen der Photographischen Gesellschaft den Verein und wies darauf hin, dass in den Reihen der Mitarbeiter die Elemente der Zukunft ruhen und dass nur in einem getreuen Zusammenwirken die Bedingungen gegeben seien, auch in späterer Zeit dem ganzen Stande der Photographen

die wachsende Anerkennung und Achtung von Seite des Publicums zu erringen. Sämmtliche Vorträge und Mittheilungen wurden von den Anwesenden mit begeistertem Beifall aufgenommen.

Die köstlichen musikalischen und declamatorischen Leistungen, die dem officiellen Theile folgten, müssen wir hier leider übergehen, aber nicht unerwähnt bleibe die prächtige Ausstellung, deren grösseren Theil der Vorsitzende des Deutschen Photographenvereines, Herr Carl Schwier in Weimar, durch freundliche Ueberlassung der in Wiesbaden heuer vorgeführten Bilder beigestellt hatte.

Diese Exposition machte durch die kräftige Auer'sche Gaslicht-Beleuchtung einen überraschenden Effect, der allerdings am Tageslicht eine kleine Einbusse erlitt. Man hat in Deutschland gerade in der künstlerischen Richtung anerkennungswürdige Fortschritte gemacht und die Arbeiten von Friedrich Müller und Obernetter in München, Oscar Suck, Haase & Sohn in Freiburg, Gottheil, Langbein, Kurtz u. A. m. würden zur Zierde einer jeden Ausstellung dienen. Zum Nachdenken anregend ist die Verbreitung der Mignonpapiere, der Arbeiten auf Platin-, Aristo-, Bromsilber-Vergrösserungspapier etc. in Deutschland, während wir in Wien so conservativ sind.

Die wenigen von der Photographischen Gesellschaft, von der k. k. Lehranstalt, vom Hof-Photographen Jos. Löwy, R. Krziwanek, Dr. Hrubesch, Jaffé, Zamboni, Charles Scolik, Pietzner, Würthle, Margit u. A. ausgestellten heimischen Bilder hielten sich durchaus auf der Höhe der Situation.

Die Collection des Deutschen Photographenvereines ging dem Vernehmen nach schon am 22. October direct an Herrn Prof. Bruno Meyer in Berlin ab. L. Sch.

Artistische Beilagen zum Hefte 386 (November 1892).

Tempel des Kastor und Pollux in Girgenti. — Rococogruppe.

Die heute unseren Lesern vorliegende Architektur ist im Jahre 1890 in der Photographischen Gesellschaft in Wien ausgestellt gewesen und hat die Anerkennung der Versammlung gefunden. Die Aufnahmen wurden seinerzeit von Herrn L. E. Gottheil in Königsberg mittelst der Anschütz'schen Momentcamera ohne Stativ auf 9×12 Platten bewerkstelligt und später auf Bromsilberpapier vergrössert und dann mittelst Kohle und Kreide überzeichnet. Mögen sich unsere Leser selbst ein Urtheil bilden; wir verzichten darauf, Herrn Gottheil über seine Arbeit an dieser Stelle einige Artigkeiten zu sagen. Nur daran wollen wir erinnern, dass im Jahrgange 1891 der Deutschen Photographen-Zeitung eine Landschaft desselben Künstlers, und zwar ebenfalls ein Product seiner italienischen Reise, enthalten war, welche die Gräberstrasse in Pompeji bei Sturmwind zum Vorwurfe hat und als ein Stimmungsbild im eminenten Sinne des Wortes bezeichnet werden kann.

Bezüglich der reizenden Rococogruppe von C. Ruf in Freiburg verweisen wir auf Seite 579).

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Beiträge zur Photographie mit Collodion-Emulsion.

Von Arthur Freiherrn von Hübl, k. und k. Hauptmann.

I. Ueber die durchsichtigen Flecke auf Collodion-Emulsionsnegativen.

Bei Verwendung der gegenwärtig gebräuchlichen, mit Eosinsilber sensibilisirten Bromsilbercollodion-Emulsionen beobachtet man häufig das Entstehen durchsichtiger, glasklarer, runder Flecke, welche, oft massenhaft auftretend, die Brauchbarkeit des Negativs in hohem Grade schädigen.

Betrachtet man diese durchsichtigen Stellen mit der Lupe, so findet man als Ursache stets ein kleines, festes Partikelchen (ein Staubkorn, eine Faser etc.), welches, den Mittelpunkt des Fleckes bildend, mit einem breiten, durchsichtigen Hof umgeben ist.

Die Ursache dieses Fehlers muss in der noch ungefärbten Emulsion gesucht werden und ist nur durch das Vorhandensein fester, wasserlöslicher Bromsalztheilchen zu erklären.

Bei den in Verwendung stehenden Vorschriften emulsionirt man nämlich immer bei ziemlich grossem Bromammonium-Ueberschuss, daher alle etwa vorhandenen unlöslichen Verunreinigungen — besonders Fasertheilchen — mit diesem Salz imprägnirt werden. Fällt man die Emulsion mit Wasser aus, so gelingt es nicht, die mit Collodion umkleideten Partikeln von dem Bromsalz zu befreien. Wird dann die Emulsion in Aether-Alkohol erneuert gelöst, so bleibt das Bromammonium, weil unlöslich, unverändert in festem Zustande. Es wird auch durch den Zusatz der Eosinsilber-Lösung nicht sogleich verändert, da die Umsetzung zu Bromsilber in Aether-Alkohol nur sehr langsam vor sich geht.

Giesst man aber das angefärbte Collodion auf die Platten und lässt erstarren, so verdampft der Aether-Alkohol, das feste Bromammonium löst sich nun in den zurückbleibenden Spuren

des stets vorhandenen Wassers, spaltet das in der Umgebung vorhandene Eosinsilber und beraubt nicht nur dieses seiner sensibilisirenden Eigenschaft, sondern wirkt auch schädigend auf die Empfindlichkeit der Emulsion.

In vollem Einklange mit dieser Erklärung steht die Beobachtung, dass die erwähnten runden Flecke besonders bei Verwendung frisch angefärbter Emulsion vorkommen, beim längeren Stehen der Emulsion aber verschwinden.

Zahlreiche Versuche, die Herr Official Otto Sommer mit der Absicht vornahm, diesen Uebelstand zu beseitigen, haben ergeben, dass durch peinliche Sorgfalt bei der Emulsionsbereitung, dann durch wiederholtes Filtriren sich der Fehler zwar vermindern, aber nicht mit Sicherheit beseitigen lässt.

Vollkommen beheben lässt sich aber diese Erscheinung, wenn man die Collodionplatten durch Uebergiessen, resp. Baden mit der verdünnten Farbstoff-Lösung sensibilisirt. Man verwendet die mit Eisessig angesäuerte Eosinsilber-Lösung, verdünnt sie mit der zehnfachen Menge 90procent. Alkohol und übergiesst die trockenen Emulsionsplatten. Grössere Platten werden durch Eintauchen oder Baden sensibilisirt, wobei man an Stelle des Alkohols auch Wasser benützen kann.

Bei allen Aufnahmen im Atelier erscheint es aber bequemer, die Platte gleich nach dem Giessen zu sensibilisiren und in noch feuchtem Zustande zu exponiren. Man setzt dann der Sensibilisirungs-Lösung etwas Glycerin zu und spült die Platte vor dem Entwickeln mit der Brause tüchtig ab.

II. Ein neues Sensibilisirungs-Verfahren.

Vorzügliche Resultate erhält man, wenn man die Emulsion mit Eosin (nicht Eosinsilber) anfärbt und die Platte nach dem Erstarren der Emulsion in einer sehr verdünnten Lösung von Silbernitrat badet. Dieser Vorgang zeichnet sich durch Sicherheit in der Ausführung und Gleichmässigkeit der Resultate aus und liefert Negative, die an Vollendung nichts zu wünschen übrig lassen. Die Platten sind rein, vollkommen frei von Verunreinigungen und gar nicht subtil in der Behandlung.

Man verfährt in folgender Weise:

Die Emulsion wird mit alkoholischer Eosin-Lösung (pro Liter Emulsion 30 cm^3 Eosin-Lösung 1 : 100) versetzt, umgeschüttelt und kann nach kurzem Abstehen gleich verwendet

oder in Vorrath aufbewahrt werden. Das Eosin an sich wirkt nicht als Farbensensibilisator, die Emulsion ist in diesem Zustande nur blauempfindlich, kann also an Stelle einer ungefärbten sowohl für feuchte als auch trockene Platten verwendet werden. Derartige Platten zeichnen sich durch grosse Klarheit aus, da das Eosin — weil ein Bromderivat — ähnlich den Bromsalzen, klar hält, ohne aber die Empfindlichkeit zu drücken. Soll die Emulsion für farbenrichtige Aufnahmen benützt werden, so giesst man die Platte und legt sie nach dem Erstarren der Schicht in eine Tasse, welche eine Lösung von 5 g Silbernitrat und 10 cm³ Glycerin in 1000 g Wasser enthält. Hiebei ist keinerlei Vorsicht geboten, sogenannte Wellenschläge wie beim nassen Badeprocess kommen nicht vor. Man bewegt die Tasse oder die Platte, bis die Flüssigkeit von der Emulsionsschicht nicht mehr abgestossen wird, sondern glatt abläuft, lässt gut abtropfen und exponirt. Vor dem Entwickeln, das man am besten in der Hand, wie beim nassen Badeverfahren vornimmt, wird die Platte unter der Brause reichlich abgespült.

Zu bemerken wäre noch, dass viele Eosinfarbstoffe des Handels mit Chlor-, Jod- oder Bromsalzen verunreinigt sind. Ich verwende stets gereinigte Farbstoffe und schlage zur Herstellung derselben folgenden Weg ein: 20 g Eosin werden in 700 cm³ Wasser heiss gelöst, filtrirt und dann so viel verdünnte Schwefelsäure zugefügt, bis das gesammte Bromfluoresceïn ausgefallen ist. Man filtrirt den Niederschlag ab, wäscht mit Wasser gut aus und trocknet. Das Bromfluoresceïn ist unlöslich in Wasser, aber löslich in Alkohol und kann in allen Fällen an Stelle seines wasserlöslichen Kaliumsalzes — des käuflichen Eosins — verwendet werden.

III. Neue Entwickler für Collodion-Emulsionsplatten.

Für Gelatine-Trockenplatten sind neuerer Zeit eine Anzahl Entwicklersubstanzen vorgeschlagen worden, die zum Theile den früher gebräuchlichen Eisenoxalat, Pyrogallol und Hydrochinon wesentlich überlegen sind. — Herr Assistent F. Pichler hat die Verwendbarkeit dieser Entwickler für Collodion-Emulsion geprüft und nachstehende Resultate erhalten: Eikonogen und Paraamidophenol wirken viel zu energisch; sie haben immer Schleierbildung zur Folge und liefern flaue, unbrauchbare Bilder.

Metol wirkt ebenfalls zu rapid, erfordert viel Bromsalz und gewährt keinen Vortheil gegenüber dem Hydrochinon.

Amidol gibt bei geringem Zusatz von Bromsalz sehr klare Negative; es war aber unmöglich, genügende Deckung zu erlangen. Dagegen liefert das von der Firma Hauf in Feuerbach hergestellte Glycin einen Entwickler für Collodion-Emulsionsplatten, der die vollste Beachtung verdient.

Für die Zusammensetzung des Entwicklers kann die von Dr. J. M. Eder für Gelatineplatten angegebene Vorschrift auch für Collodionplatten beibehalten werden:

A.

Glycin	4 g
Pottasche	1·5 g
Natriumsulfit	12 g
Wasser	100 g

Um die Lösung des Glycin zu beschleunigen, erwärmt man die Flüssigkeit.

B.

Pottasche	10 g
Wasser	100 g

Vor dem Gebrauche mischt man 1 Th. *A* mit 2 Th. *B*.

An Stelle der Pottasche kann man auch 20 g Soda verwenden; die Entwicklung geht dann weniger stürmisch vor sich, was bei sehr grossen Plattenformaten wünschenswerth ist.

Wünscht man mehr Deckung, so verwendet man den Entwickler in concentrirterer Form, indem man in obigen Formeln den Wassergehalt auf 80 g reducirt. Sollen die Negative weniger gedeckt sein, so mischt man 1 Th. *A* mit 3—5 Th. *B* oder verdünnt den normalen Entwickler mit Wasser.

Das Glycin ist die einzige bisher bekannte Entwicklungssubstanz, die bei Collodion-Emulsionsplatten ohne jeden Zusatz von Bromsalz verwendet werden kann. Es liefert vollkommen klare Schatten, eine gute, sehr geschlossene Deckung, reiche Halbschatten und eine überraschend schöne Modulation. Die Einführung des Glycin dürfte die Anwendung der Collodion-Emulsionen in hohem Maasse fördern.

Besonders für die gesilberte Eosinplatte eignet sich der Glycin-Entwickler vorzüglich; das Bild erscheint momentan,

nimmt rasch an Kraft zu und die Entwicklung ist in circa 1 Minute vollendet.

IV. Verstärken der Collodion-Emulsionsplatten.

Obwohl die Emulsionsplatten leicht genügend kräftig werden, ist in gewissen Fällen doch ein Verstärken der Negative nothwendig. Soll beispielsweise eine leichte, zarte Tusch- oder Farbenzeichnung reproducirt werden, so muss man knapp exponiren, wenn die zarten Schatten nicht verloren gehen sollen. Bei kurzer Exposition fehlt aber die Deckung und diese muss dann durch Verstärken gewonnen werden.

Die Collodion-Emulsionsplatte theilt aber mit der Gelatineplatte die unangenehme Eigenschaft, dass sie physikalische Verstärkungen (sogenannte Silberverstärker) nur schwer annimmt.

Chemische Verstärkungen wie Sublimat und Ammoniak soll man aber bei Halbtonaufnahmen ganz ausschliessen, denn sie verderben die Modulation des Bildes.

Jede Entwicklungssubstanz kann auch als Silberverstärkung verwendet werden, wenn man durch Zusatz von Säure das Reductionsvermögen für Silbernitrat entsprechend verringert.

Von den oben angeführten Substanzen hat das Metol die günstigsten Resultate ergeben; es liefert einen Verstärker, welcher sowohl für die nasse Jodsilberplatte als auch für die Collodion-Emulsionsplatte ausgezeichnet geeignet ist.

Als Vorschrift für diesen Verstärker kann folgende Formel dienen:

A.

Metol	15 g
Citronensäure	10 g
Destillirtes Wasser	1000 g

B.

Silbernitrat	10 g
Destillirtes Wasser	100 g

Das Negativ wird nach dem Fixiren reichlich mit der Brause abgespült, um jede Spur von unterschwefligsaurem Natron zu entfernen, dann giesst man etwas von der Lösung *A* auf und lässt abfliessen, um das Wasser von der Oberfläche der

Platte zu verdrängen, worauf man etwas Metol-Lösung mit circa $^1/_{10}$ Volumen *B* mischt und in der bei nassen Badeplatten üblichen Weise verstärkt.

Das Negativ ändert augenblicklich seine Farbe; es wird dunkler, die Deckung und Brillanz nimmt rasch zu, ohne dass der Charakter geschädigt wird und zarte Details verloren gehen.

Die nasse, mit Silber-Lösung sensibilisirte Emulsionsplatte liefert bei Verwendung des Glycin-Entwicklers und der Metol-Verstärkung bei Gemälde-Reproductionen Resultate, die von keinem der jetzt üblichen Verfahren übertroffen werden.

Die Präparation der Platten geht rasch und sicher vor sich; ihre Empfindlichkeit ist 4—6mal so gross als jene der Ducos'schen Platte (Bromsilber-Eosincollodion mit zwei Silberbädern).

Das Verfahren ist weniger subtil in der Ausführung als jenes mit gemischter Eosinsilber-Emulsion, die Schatten lassen sich leicht auscopiren ohne Gefahr einer Solarisation der Lichter; Flecke oder sonstige Unreinheiten sind ganz ausgeschlossen.

Der Process übertrifft die Gelatineplatte in der vollendeten Schönheit der Resultate, in der Bequemlichkeit der Arbeit, in der Raschheit, mit der die einzelnen Operationen sich ausführen lassen.

Es ist aber auch das billigste Verfahren, denn ein Verderben der Emulsion ist ausgeschlossen und die Kosten für das $^1/_2$procentige Silberbad kommen nicht in Betracht.

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

XII.

1. Waechter's Baryt-Aplanate.

Die Firma Paul Waechter in Fridenau bei Berlin erzeugt seit einiger Zeit Aplanate unter Verwendung von Barytgläsern, von welchen Objectiven Probeexemplare im März l. J. an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien zur Prüfung eingesendet wurden, und zwar:

1. Ein „lichtstarkes Momentobjectiv, Serie III*a*“, welche Objective gegenwärtig von der Firma Waechter mit dem Namen „Leukograph“ bezeichnet werden.

2. Ein „Anastigmat, Serie VI“, welcher gegenwärtig als „lichtstarker Weitwinkel-Anastigmat, $F : 12$“ („Baryt-Aplanat, lichtstarkes Weitwinkel-Objectiv“) bezeichnet wird.

Die Construction des hier erwähnten „Leukographen“ und der Waechter'schen Anastigmate geht aus Fig. 1—3 hervor. Fig. 1 stellt einen Leukographen der Serie III*a* (F=190) mit Scheibenblenden vor, Fig. 2 ist ein Leukograph der Serie IV (Baryt-Aplanat, Momentweitwinkel) und in Fig. 3 ist der lichtstarke Weitwinkel-Aplanat, Serie VI ($F : 18$) abgebildet.

Ueber die an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt vorgenommene Prüfung wurde seitens der Direction derselben folgendes Certificat ausgestellt:

I. Lichtstarkes Momentobjectiv, Serie III*a*.

Auf der Fassung des vorliegenden Objectivs ist die Bezeichnung „Momentobjectiv“ eingravirt. Dasselbe ist mit acht Schieberblenden versehen, welche miteinander verbunden sind und folgende Zahlen eingestanzt enthalten:

2 — 1 : 12	32 — 1 : 47
4 — 1 : 17	64 — 1 : 67
8 — 1 : 24	128 — 1 : 94
16 — 1 : 33	256 — 1 : 133

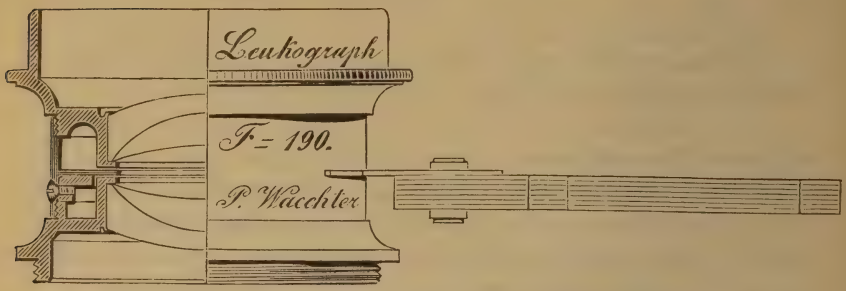
Die Verhältnisszahlen 1 : 12, 1 : 17 etc. drücken das Verhältniss der Oeffnung zur Brennweite aus, während die Zahlen 2, 4, 8 etc. sich auf die relative Expositionszeit beziehen.

Diese Zahlen haben Giltigkeit für eine Brennweite $f = 300$; bei der vorgenommenen Prüfung wurde bei der Einstellung auf unendlich und gleiche Grösse für die Brennweite die Zahl 287 mm erhalten; es ergibt sich somit eine Differenz, welche jedoch für die Praxis nicht in Betracht kommt.

Die Vorderlinse des Objectivs hat einen Durchmesser von 42 mm, die Hinterlinse zeigt einen Durchmesser von 40 mm. Die grösste Blende zeigt eine Oeffnung gleich $25\frac{1}{2}$ mm (für $f = 300$ und für das Verhältniss 1 : 12 müsste diese Oeffnung nur 25 mm betragen).

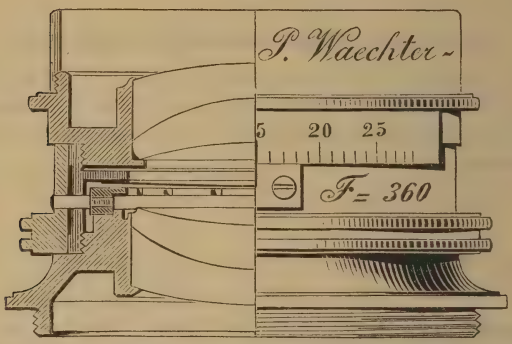
Der grösste Bildkreis zeigt einen Durchmesser von circa 61 cm, entsprechend einem Gesichtsfeldwinkel von 93°. Der brauchbare Bildwinkel, unter Anwendung der kleinsten Blende, beträgt circa 80°. Mit kleinster Blende wird das Format 30 × 40 cm genügend scharf bis zum Rande gezeichnet, ohne dass Verzeichnung bemerkbar wäre; mit voller Oeffnung erhält man das Format 12 × 16 cm genügend scharf bis zum Rande; als Normalplatte kann das Format 18 × 24 cm bezeichnet werden. Das

Fig. 1.



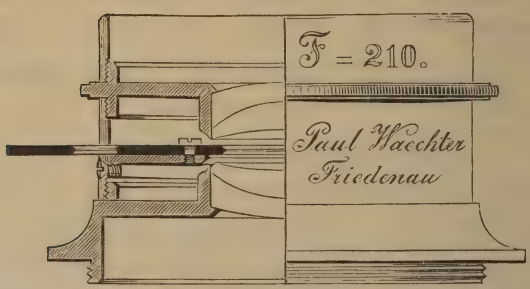
Waechter's „Leukograph", F : 7½ („Lichtstarkes Momentobjectiv, Baryt-Aplanat").

Fig. 2.



Waechter's „Leukograph" F : 9 („Baryt-Aplanat, Momentweitwinkel").

Fig. 3.



Waechter's „lichtstarker Weitwinkel-Anastigmat" F : 12 („Baryt Aplanat, lichtstarkes Weitwinkel-Objectiv").

Objectiv ist für Momentaufnahmen im Freien, unter Anwendung der obigen Formate, sowie mit kleinen Blenden zu Architektur- und Landschaftsaufnahmen gut geeignet.

II. Lichtstarker Weitwinkel-Anastigmat, Serie VI.

a) Weitwinkel-Anastigmat $f = 120$.

Dieses Objectiv ist mit einer Rotationsblende versehen, deren grösste Oeffnung 10 mm $\left(\frac{1}{12}\right)$ und die kleinste 2 mm $\left(\frac{1}{60}\right)$ beträgt. Die Vorder- und Hinterlinse zeigen eine Oeffnung von 10 mm.

Das Objectiv ist frei von Focusdifferenz und Kugelgestaltsfehler, sowie in Verzerrung. Der Durchmesser des grössten Bildkreises beträgt circa 25 cm, dem entspricht bei der Brennweite von 12 cm ein Gesichtsfeldwinkel von 92°. Der brauchbare Bildwinkel mit kleinster Blende ist = 80°. Mit voller Oeffnung können Platten im Formate 5×7 cm befriedigend scharf bis zum Rande erhalten werden; die Anwendung der kleinsten Blende erweitert die Schärfe auf das Format 12×16 cm.

Das Objectiv arbeitet innerhalb der angegebenen Grenzen mit sehr befriedigender Schärfe. Als Normalplatte kann das Format 9×12 cm bezeichnet werden.

b) Anastigmat $f = 120$.

Dieses Objectiv ist mit einer Rotationsblende versehen. Vorder- und Hinterlinse haben eine Oeffnung von $17\,^1/_2$ mm, ebenso die grösste Blende $\left(\frac{1}{122}\right)$, die kleinste Blendöffnung beträgt 3 mm $\left(\frac{1}{70}\right)$.

Das Objectiv ist frei von Focusdifferenz, Kugelgestaltsfehler und Verzerrung.

Der Durchmesser des grössten Bildkreises beträgt circa 45 cm, wonach der Gesichtsfeldwinkel bei einer Brennweite von 21 cm gleich 94° angegeben werden kann. Das brauchbare Bildfeld beträgt circa 80°.

Mit voller Oeffnung kann das Format 10×13 cm, oder bei höheren Anforderungen 9×12 cm verwendet werden, während mit kleineren Blenden auch das Format 18×24 cm sehr schön ausgezeichnet wird. Als Normalplatte kann das Format 16×21 cm bezeichnet werden.

Wien, am 4. März 1892.

Die Direction der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien:

Dr. J. M. Eder.

Welche Fortschritte von Bedeutung für die photographische Praxis sind im verflossenen Jahre zu verzeichnen?

Vorgetragen am 21. September 1892 im Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M. von F. Schmidt, Docent der Photographie an der grossherzogl. techn. Hochschule in Karlsruhe (Baden).

(Schluss.)

In Films oder lichtempfindlichen Häuten sind wenige Verbesserungen anzuführen. Die wesentlichsten sind Planchon's gestreckte Films und Perutz's orthochromatische Häute.

Sonstige für die Praxis wichtige chemische Novitäten sind nicht zu registriren, es wäre denn das Hesekiel'sche Argentotyppapier, das einen positiven Lichtpausprocess repräsentirt, der für manche Sachen ganz hübsche Resultate gibt.

Allmälig macht sich in Fachkreisen eine Strömung geltend, das Albuminpapier aufzugeben und sich anderen Copirmethoden zuzuwenden. So gewann der Platindruck, insbesondere aber der Chlorsilberdruck auf Celloidin- und Mignonpapier immer mehr an Boden.

Auf die schon vor länger als Jahresfrist angekündigten, mit höchster Spannung erwarteten, aber immer noch nicht in den Verkehr gebrachten Collodion-Emulsionsplatten von Gaedicke scheinen wir verzichten zu müssen, folglich haben wir auf diesem wichtigen Gebiete keinen Fortschritt zu constatiren.

An der weiteren Ausgestaltung und der Erforschung bereits ausgeübter Processe hat sich auch im vergangenen Jahre Dr. Stolze hervorragend betheiligt. Wir verdanken ihm unter Anderem die sehr werthvollen Mittheilungen über seine Versuche, Bromsilbergelatinebilder in verschiedenen Tönen — von Röthel bis Schwarz zu entwickeln, sowie über das Gerben von Chlorsilbergelatinecopien, wobei er statt des Alauns in Tonfixirbädern die Einführung des Chloraluminiums empfahl.

Was endlich die Befriedigung der Bedürfnisse des Photographen an Apparaten und anderen Hilfsmitteln anbelangt, so liess sich in allen Techniken, die sich mit der Fabrication photographischer Artikel befassten, ein lebhafter Schaffensgeist bemerken. Ein wahrer Wetteifer hatte sich unter den Fabrikanten entsponnen, den photographischen Fachmann und Amateur ganz nach Wunsch mit den einfachsten bis zu den complicirtesten, jede Bequemlichkeit bietenden Hilfsmitteln in allen Preislagen auszurüsten.

Es ist daher schwer, etwas einzeln hervorzuheben. Beginnen wir mit den Apparaten. An den Aufnahmecameras für das Atelier sind Sontag's verstellbare Einlagen für Cassetten als praktische Neuheit zu nennen; im Uebrigen sind für diese als für Reisecameras durchgreifende Verbesserungen kaum noch zu erwarten, höchstens bei den Cassetten, wenn erst durchaus zuverlässige Rollenfilms oder in Format geschnittene lichtempfindliche Häute sich einbürgern werden. Zunächst sind die gut functionirenden Hautwechselcassetten von Schreiner, Stegemann und Grundmann-Zaspel Anläufe für ein weiteres Arbeiten in dieser Richtung.

Die Fortschritte der Camerafabrication erstreckten sich daher zumeist auf Leichtigkeit in der Ausführung, Eleganz und Bequemlichkeit. Das Gleiche gilt von den Stativen.

Neue Moment-Handcameras sind eine ganze Reihe erschienen, die aber im Wesentlichsten nichts erwähnenswerth Neues in der Construction darboten; am meisten imponirten darunter die Hesekiel'sche Spiegelcamera (nach dem Muster der Loman'schen Reflexcamera), Haake & Albers' deutsche Manöver- und Universal-Filmcamera.

Um die Camera zu gewissen Aufnahmen als: Deckengemälden, Wolken etc. stark neigen zu können, ohne dabei das Stativ in seiner Lage zu verändern, ist auf meine Veranlassung und nach meiner Angabe der Behm'sche Cameraneiger entstanden.

Momentverschlüsse sind mehrere neu aufgetaucht, z. B. der „Constant", ganz aus Metall, u. a., doch verwirklicht noch keiner das Ideal eines in allen Fällen brauchbaren Verschlusses.

Die Hilfsmittel zur Verwerthung des Magnesium-Blitzlichtes in der photographischen Praxis erfuhren durch Hackh in Stuttgart eine solche Ausbildung, dass directe Aufnahmen von Porträten in Lebensgrösse gemacht werden können. Schwarz in Wien zeigte, wie sich auf einfachere Weise Aehnliches erzielen lässt.

Die Fabrication einfacher, billiger Blitzlampen war fortwährend auf Neuerungen bedacht, die aber zu wenig voneinander abweichen und keine besonderen Vortheile gewähren, um hier näher erörtert zu werden.

Zur Erleichterung der Entwicklung führten sich zwei recht nützliche Utensilien ein: die hellgelben und orangegelben, glasklaren Celluloid-Kippschalen von Hunaeus, die ein Beurtheilen der Negative in der Durchsicht gestatten, ohne die Platten aus der Schale herausnehmen zu müssen und dann die Emmerich'schen Plattenheber, die an jeder Schale befestigt werden können und verhindern, dass die Platten fest am Boden der Schale anliegen. Ein leichter Druck auf einen kurz vorspringenden Hebelarm genügt, um die Platte sofort herauszuheben. Das ständige Verbleiben der Heber an den Schalen ist zweifellos sehr praktisch, denn wie leicht geschah es z. B. mit den bisher gebräuchlichen Plattenhaken, die man sich an den Finger steckte, dass sie nach dem Gebrauche verlegt oder überall herumgeworfen wurden! Ausserdem ist mit den Emmerich'schen Plattenhebern ein Zerkratzen der Schicht durch Ausgleiten der Finger oder der Haken vollkommen ausgeschlossen.

Zur Schonung der Hände vor den Wirkungen der Lösungen sowohl als gegen Verletzungen am Glase und zur Schonung der Schicht selbst werden sich diese Plattenheber wohl die Gunst aller Photographirenden erringen.

Einem von den Technikern bisher unbeachtet gelassenen Vorgange, dem Trocknen der Gelatineplatten, hatte die Firma Lentsch & Kranseder in München ihre Aufmerksamkeit zugewendet und dafür einen Schnelltrockenapparat construirt, der sich gewiss bald als willkommener Gast einführen würde, wenn er nicht so theuer wäre.

Für jeden Copirer ist ein reizendes Hilfsmittel in der Leutner'schen Copiruhr „Fernande" erschienen. Es ist dies ein Photometer nach dem Princip einer allmälig an Intensität zunehmenden Scala und besteht aus

einer unteren festen Metallplatte und einem oberen Metallrähmchen, die beide an je einer Längsseite durch eine als Charniere wirkende starke Spirale miteinander verbunden sind. In dem oberen Metallrähmchen ist die Scala aus gelbem Glase in zehn Abstufungen befestigt — oder vielmehr zwei Scalen auf einem Glase nebeneinander, indem die rechte Seite heller und durchsichtig, die linke Seite dunkler und undurchsichtig ist. Am Längsrande des Rähmchens sind die Scalentheile durch Ziffern angegeben. Ferner befindet sich aussen, parallel zu demselben Längsrande, in einer besonderen Metallstange gleitend, ein Zeiger, der, auf die Zahlen weisend, verschoben werden kann. Die untere Metallplatte ist nach innen, resp. oben zu ihrer Länge nach mit einem Filzstreifen beklebt und besitzt an den beiden Enden, über das obere Rähmchen hervorragend, zwei Oesen, um das Instrument auf einem Copirrahmen anzubringen.

Die Handhabung der Copiruhr ist sehr einfach: Man klappt das obere Scalenrähmchen auf und legt einen Streifen desjenigen lichtempfindlichen Papieres auf die Filzleiste, womit man die Negative copiren will. Dann lässt man das Obertheil nieder, wodurch das Papier fest an die Scala gepresst wird, hängt die Vorrichtung direct an einen beschickten Copirrahmen, am besten so, indem man sie auf einem nach vorne gerichteten Rande des Copirrahmens in das Holz einlässt und in zwei kleine Schrauben mit halbrunden Köpfen einhängt und bringt beides zusammen an's Licht und copirt. Eine gute erste Probecopie muss natürlich vorher gemacht werden, um zu wissen, bis zu welchem Copirgrade die Belichtung fortschreiten darf. Ein Copirgrad ist jeweils erreicht, wenn das lichtempfindliche Papier, von aussen durch das gelbe Scalenglas betrachtet, genau denselben Helligkeitswerth hat als der links danebenstehende dunkle Scalenton. Dann ist aber das Ueberwachen des Copirprocesses kinderleicht. Man hat nur von Zeit zu Zeit rasch einen Blick senkrecht auf das Photometer zu werfen, um im gegebenen Moment, sobald das lichtempfindliche Papier den vorher ermittelten Photometergrad erreicht hat, den Copirrahmen vom Lichte wegzunehmen. Ein Oeffnen des Copirrahmens findet während der ganzen Dauer des Copirens nicht statt, folglich kann kein Staub, der beim Nachsehen sehr leicht zwischen Papier und Negativ fliegt und zu vielen Flecken Veranlassung gibt, eindringen, wodurch dem Retoucheur Arbeit erspart wird. Es kann auch kein Verschieben des Papieres durch unvorsichtiges Oeffnen des Rahmens eintreten, ferner kann es bei einigermassen aufmerksamem Copiren kaum noch vorkommen, dass die Bilder bald zu hell, bald zu dunkel ausfallen; es wird daher ein gleichmässigeres Arbeiten und ein geringerer Ausschuss die Folge sein; vor allem aber wird nicht wenig Zeit gespart. Wenn der Copirer nur schnell auf das Photometer zu sehen hat, statt den Copirrahmen zu öffnen, so kann er in wenigen Secunden sehr viele Rahmen controliren; er kann also den Zeitverlust, der sonst durch das Nachsehen entsteht und der nicht gering zu veranschlagen ist, benutzen, um andere Rahmen zu beschicken, was im grossen Geschäftsbetriebe eine nicht zu unterschätzende Zeitersparniss und dadurch bedingte vermehrte Arbeitsleistung bedeutet.

Noch weiter hat man den Copirer von mechanischer Arbeit entlastet durch die recht praktischen Vignettir-Rotationsapparate, die ihm

über die Calamität, bei jeder Gelegenheit wegen schlechten Vignettirens zur Verantwortung gezogen zu werden, glücklich hinweghelfen.

Gestatten Sie mir, hochgeehrte Anwesende, zum Schlusse noch eine Reflexion über die Photographie in natürlichen Farben, von der ja das Publicum glaubt, dass sie jetzt sicher erfunden worden ist! Trotz der schönen und für die Wissenschaft hoch interessanten Experimente von Prof. Lippmann in Paris und Docent Krone in Dresden, trotz aller voreiligen und oft ganz falschen Darstellungen in der Tagespresse sind wir heute für die Praxis noch keinen Schritt weiter als im Jahre 1854. Das Verlangen der Kundschaft nach directen farbigen Naturaufnahmen können wir daher beim besten Willen nicht befriedigen und werden es wahrscheinlich auch niemals können. Denn was bedeutet es für die Praxis, wenn man wirklich im Stande ist, das Spectrum mit vielen Schwierigkeiten in natürlichen Farben zu erhalten? Nichts, denn wo gibt es in der Natur reine Spectralfarben? Und an die Wiedergabe der gebrochenen Töne ist zunächst und voraussichtlich wohl auch in absehbarer Zeit gar nicht zu denken.

Ich halte es daher für ein grosses Unrecht, wenn solche Versuche, wie die Veress'schen, die zwar sehr löblich, aber doch nur eine einfache Wiederholung der Becquerel'schen sind, gewissermassen als grossartige, selbständige Leistungen mit Getöse in die Welt hinausposaunt werden und dadurch die Tagespresse mit bekannter Uebertreibung das leichtgläubige Laienpublicum in ganz unnöthige Aufregung versetzt.

Die Photographie in natürlichen Farben liegt noch so tief in den Windeln, dass es besser wäre, das grosse Publicum erführe von den schwachen Versuchen, die hie und da gemacht werden, gar nichts, sondern das, was gefunden wird, bliebe hübsch im Kreise der Ausübenden unserer Kunst, sonst schädigt man nur das Ansehen der Photographie und bringt die ganze Angelegenheit in Misscredit, schreckt dadurch viele Experimentatoren ab und bereitet allen späteren Lösungsversuchen des interessanten Problems Schwierigkeiten, das oft getäuschte Vertrauen wieder zu erobern.

Lassen wir uns indessen durch diese pessimistische Betrachtung nicht die Freude an unserer schönen Kunst vergällen, sondern bestreben wir uns, Jeder nach seinen Kräften mitzuhelfen, die so weit gesteckten Grenzen auszubauen und nach aussen hin unserer Sache die Anerkennung zu verschaffen, die ihr in so hohem Maasse gebührt!

Ich sehe die Zeit nicht ferne, da die Photographie nicht mehr handwerks- und maschinenmässig, sondern künstlerisch-wissenschaftlich betrieben, durch die Mitwirkung der tüchtigsten Kräfte auf eine Stufe der Vollkommenheit gehoben, als ebenbürtige Schwester von den übrigen Künsten liebend aufgenommen, im hellsten Lichte strahlen wird. Mögen dazu in erster Linie alle Fachvereine das Ihrige beitragen!

Praktische Erfahrungen beim Copiren auf Celloidinpapier.

(Vorgelegt am 3. October in der Sitzung des Vereins zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M., von T. H. Voigt.)

Kurze Zeit, nachdem das Collodion von Prof. Böttcher in Frankfurt a. M. erfunden war, machte man Versuche, es in der Photographie als Träger der empfindlichen Schicht zu verwenden. Diese Versuche wurden nicht nur in der Richtung des negativen Verfahrens unternommen, vielmehr bereitete man auch Chlorsilber-Collodion, um positive Abdrücke darauf herzustellen.

In einem Büchlein von Halleur, Aachen 1858, einem der ersten photographischer Werke in deutscher Sprache, waren die hauptsächlichsten Verfahren über Photographie zusammengetragen, darunter auch ein Recept zur Herstellung des Chlorsilber-Collodions.

Nach diesem Recept machte ich einige Versuche. Das Collodion wurde auf glattes Papier gegossen, getrocknet und copirt. Die Versuche jedoch, dem Bilde den schönen brillanten Ton zu erhalten, scheiterten, da man nur geringe Hilfsmittel für das Tonen und Fixiren hatte. Auch erwiesen sich die angewandten Papiere als ungenügend und so musste das schöne Verfahren aufgegeben werden, umsomehr, als zur Zeit das leichter zu behandelnde Albuminpapier von Frankreich aus bei uns in den Handel gebracht wurde.

Die vielerlei Uebelstände, welche das Eiweisspapier jedoch zeigte, regte immer wieder zu Versuchen an, es durch ein vollkommeneres Präparat entbehrlich zu machen. Dabei kam man stets wieder auf das Chlorsilber-Collodion zurück und in der Mitte der Sechziger Jahre gab es schon einige Praktiker, welche dasselbe ausschliesslich in ihren Ateliers eingeführt hatten, darunter ist Edmund Risse, damals in Hamm, in erster Linie zu nennen. In Westphalen verbreitete sich dann die Verwendung von Chlorsilber-Collodionpapier am meisten. Der weiteren Ausbreitung des Verfahrens stellte sich die Schwierigkeit in der Herstellung des Papieres entgegen. Zur Präparation dieses Papieres verwendete man seit langer Zeit Kreide- oder Barytpapier. Es sind dieses Papiere, welche vermittelst einer feinen Bürste mit dem betreffenden weissen Farbstoff überzogen sind. Die Buntpapierfabriken hatten hauptsächlich im Auge, ein Papier von feinem, gleichmässigem Ton zu erzielen. Dabei kam es ihnen auf die chemische Zusammensetzung nicht an. Hierin lagen die meisten Ursachen des Misserfolges. Durch die Schwierigkeit, welche die Post dem Versandt der Collodionwolle entgegenstellte, wurden der Fabrication weitere Hindernisse in den Weg gelegt.

Schering suchte diesen Missstand zu umgehen, indem er das Pyroxylin auflöste, dann zu einer festen Gallerte verdickte und, in Stanniol und Blechbüchsen verpackt, unter dem Namen Celloidin in den Handel brachte. Die Lösung dieser Substanz in Aether und Alkohol wurde Celloidin-Collodion und das vermittelst dieses Collodions und des Zusatzes von Chlorsalzen und Silber hergestellte Papier Chlorsilber-Celloidinpapier genannt.

Nunmehr fanden sich einige Fabrikanten, welche dieses Papier zum Verkaufe anfertigten. Als einer dieser Herren, welcher sich grosse

Verdienste um die Herstellung des Celloidinpapieres erworben hat, den Zeitpunkt für gekommen erachtete, die Anfertigung im Grossen zu betreiben, entstanden in kurzer Zeit mehrere concurrirende Unternehmungen in dieser Branche.

Da das Celloidinpapier nunmehr leicht zu erhalten war und Bilder, welche vor 20 Jahren auf Collodionpapier copirt waren, sich in ihrer ursprünglichen Frische erhalten hatten, wurde dieses von allen Interessenten dadurch anerkannt, dass der Verbrauch desselben einen ganz bedeutenden Aufschwung nahm. Bald jedoch sah man aus den Fragen und Verhandlungen, die in den Fachblättern auftauchten, dass noch nicht alle Schwierigkeiten in der Behandlung überwunden seien. Ganz besonders wurde angerathen, auf das vollständige Ausfixiren zu achten und zu diesem Zwecke die Bilder nach dem vorgeschriebenen Tonfixirbad noch in eine reine Natron-Lösung zu bringen. Versuche mit dem Tonfixirbad, wie es von den Fabrikanten beigegeben wird, erwiesen sich in ihrer Wirkung so kräftig, dass die Bilder schon nach 3 bis 4 Minuten einen schönen Ton annahmen, während das Papier noch nicht vollständig ausfixirt war. Werden solche Bilder im Natronbad nachfixirt, so leidet der brillante Ton ganz bedeutend und sie nehmen, je länger selbe in dieser Lösung bleiben, eine um so grössere Missfarbe an.

Bei dem zweckentsprechendsten meiner Versuche wurde das Tonfixirbad in folgender Weise angesetzt:

Fixirnatron-Lösung 1—4	1000 cm^3
Vom vorgeschriebenen Tonfixirbad..	1000 cm^3
Wasser	1500 cm^3

In dieser Lösung tonen die Bilder erst in circa 10—14 Minuten und sind sicher ausfixirt, wenn das Papier nicht zu alt war.

Der Schwerpunkt des ganzen Verfahrens liegt aber gerade darin, dass man kein zu altes Papier verwenden darf. Celloidinpapier wird sich auch nicht eher in der Praxis mit Sicherheit einführen lassen, ehe nicht Garantien geboten sind, dass das Papier immer diesen Voraussetzungen entspricht. Am allergleichmässigsten und vortheilhaftesten arbeiten diese Papiere, wenn sie nicht über 8 Tage präparirt sind. Solche, welche über diese Zeit hinaus älter werden, gehen eine Veränderung ein, die anfänglich den Papieren nicht anzusehen ist. Sind sie erst so alt, dass bei der Durchsicht unegale braune Stellen bemerkbar werden, so nehmen die Schwierigkeiten in der Behandlung ihren Anfang, um sich derart zu steigern, dass schliesslich weder ein normales Tonen, noch Fixiren möglich ist. Die Ursache scheint zu sein, dass das Chlorsilber mit der Zeit eine weniger lösliche Form annimmt. Dieses wird dadurch noch begünstigt, dass die umschliessende Collodionhaut sich zu einer festen, undurchdringlichen, hornartigen Masse verdickt. Mit solchen Papieren ist gar nichts mehr anzufangen. Bei frischen, guten Papieren ist der Vorgang des Tonens für das Auge ein derartiger, dass die in das Tonfixirbad gebrachten Bilder zu verblassen scheinen und eine gelbe Farbe annehmen. Nach 5—8 Minuten sollen die Bilder dann anfangen sich zu bräunen und dunkler zu werden, bis sie gegen das Ende der zur Fixirung nöthigen Zeit sich in ihrer vollen Schönheit und Klarheit zeigen. Müssen die Bilder länger wie 15 Minuten im Tonfixirbad bleiben,

so bekommen die Ausläufer der feinsten Halbtinten meistens einen grünlichen Ton und die Schönheit der Bilder geht mehr und mehr zurück. Bilder, welche auf zu altem Papier copirt sind, nehmen die erwähnte gelbliche Farbe im Tonfixirbad nicht an und verändern sich nicht viel in der Lösung. Die Stellen, die in der Durchsicht als braune Flecken erschienen, bleiben ganz roth und treten in den helleren Theilen als ein sich dunkler abhebendes Gebilde auf. Am Licht zersetzt sich das nicht gelöste Chlorsilber und verdirbt diese Bilder somit vollständig in ganz kurzer Zeit, währenddem auf frischem Papier regelmässig getonte Bilder, anderthalb Monate lang dem täglichen Sonnenschein ausgesetzt, nur eine leichte Veränderung im Tone zeigten. Sie waren etwas brauner geworden, hatten aber keine Einbusse in ihrer Feinheit und in den Halbtinten erlitten. Um ältere Papiere auszufixiren, müssten dieselben so lange im Fixirbad bleiben, bis das darauf befindliche Bild so unansehnlich geworden ist, dass es überhaupt nicht mehr gebraucht werden kann. Das Aufkleben der Celloidinbilder geschieht am vortheilhaftesten sogleich, nachdem sie genügend ausgewaschen sind. Sollen dieselben unaufgeklebt bleiben, so legt man sie auf eine Glasplatte, quetscht die Bilder mit der Gummiwalze aus, bis sie halb trocken sind, bringt selbe an die freie Luft und legt sie nahezu trocken aufeinander und bedeckt sie mit Glas. Die aufgeklebten Bilder können heiss satinirt und nachträglich mit einem Firniss zum Schutz gegen äussere Einwirkungen übergossen werden.

Erste internationale photographische Ausstellung in Paris 1892.

Rückblicke von Wilh. Müller.

(Mit Benützung des in der Plenarversammlung der Photographischen Gesellschaft vom 4. November 1892 gehaltenen Vortrages.)

Meine Bemerkungen über die Pariser Ausstellung sind nur eine Nachlese zu dem bereits im Vereinsorgan Publicirten; ich habe sie gewissermaassen als Tourist besucht und wesentlich den Apparaten meine Aufmerksamkeit zugewendet. Die Ausstellung ist mit einem Aufwand von Umsicht und Hingebung inscenirt, die aller menschlichen Voraussicht nach einen Erfolg verbürgen musste, gleichwohl sind ihr in den späteren Monaten das Publicum und selbst die Aussteller kühl gegenübergestanden.

Durchgeht man die Listen der Jurymitglieder, so findet man die gefeiertsten Namen vertreten und die reichlich verliehenen Auszeichnungen sind mit einer grossen Umsicht, zuweilen mit der ausgesprochenen Tendenz die Aussteller zu befriedigen, den fachlichen Erfolgen angepasst worden. Die Liste dieser Prämiirungen umfasst 14 Seiten Gross-Octav.

Jedenfalls wird die Nachricht von der Coulance, mit der fremdländische Erzeugnisse gewürdigt worden sind, für eine nächste internationale Ausstellung Propaganda machen, wenn nicht eben die Ausstellungsmüdigkeit bis dahin noch grössere Dimensionen annimmt.

Jede Ausstellung bedeutet einen Vortheil des Landes wo sie stattfindet, selten aber einen directen Nutzen des Unternehmers oder Veranstalters.

Die Aussteller, besonders die aus ferneren Ländern, verfolgen wohl meist ideale Zwecke, mit Ausnahme jener grossen Anstalten, die durch ihre Schaustellung direct Kunden erwerben wollen und dabei durch den Fremdenzufluss unterstützt werden, wenn sie in der Ausstellungsstadt selbst domiciliren. Das was Neues und Praktisches von nicht einheimischen Ausstellern zugeführt wird, dient natürlich in erster Linie der sofortigen Acclimatisation.

Besonderes Interesse erregten die von meiner Firma ausgestellten photogrammetrischen Apparate von Herrn Oberingenieur Vincenz Pollack und Herrn Hauptmann Baron Hübl. Bekanntlich haben ja die Franzosen zuerst die Photographie zum Zwecke der Vermessung angewendet, allein bis jetzt konnte man auch in Frankreich jene Apparate, mit denen Colonel Laussedat, Commandant Savary etc. gearbeitet haben, im Handel nicht erhalten.

An photographischen Utensilien und Apparaten gab es eine reiche Auswahl und es ist erstaunlich zu sehen, welche Ausdehnung die mit der Photographie direct oder indirect in Verbindung stehenden Berufszweige gewonnen haben. Es würde natürlich zu weit führen, auf Einzelnheiten hin einzugehen und ich mache nur auf einige Neuheiten aufmerksam, die ich hier vorzulegen die Ehre habe. Hier ist zunächst eine recht praktische Dunkelzimmer-Lampe von Decoudun, welche mit Paraffin gespeist wird, ferner ein compendiöser und sehr bequem zu handhabender Momentverschluss von Mattioli, der in der Mitte des Objectives angebracht wird. Für maritime Photographie war ein recht sinnreich construirter Doppelapparat von Piver ausgestellt, von dem ich hier eine Zeichnung vorlegen kann. Es sind zwei identische Cameras übereinander gebaut, von denen die eine als Sucher, die andere als Aufnahmeapparat dient; sie werden mittelst einer besonderen Hängevorrichtung am Mastbaum, an Raaen, oder wo eben nöthig, aufgehangen, hängen stets lothrecht und sollen also gestatten, selbst vom schwankenden Schiffe aus correcte Bilder zu gewinnen. Dann erlaube ich mir einige Bilder vorzulegen, die ich daselbst gesammelt habe. Es sind jene merkwürdigen Aufnahmen aus der Station physiologique du Parc des Princes unter der Direction von M. Marey, welche durch rasch aufeinanderfolgende Momentbilder eine Analyse der Bewegungserscheinungen gestatten, wie sie in Deutschland vorzüglich durch die Verdienste des Herrn O. Anschütz in Lissa populär geworden sind. Eine Aufnahme gibt die Vorgänge beim Fluge eines Insects, die andere einen Reiter u. s. w. Hier sehen Sie die photographirten Worte: „Je vous aime“ in einer Serie von 26 Aufnahmen. Dieselben sind übrigens auch in einem Werkchen von Marey beschrieben und sehr verkleinert abgebildet. Die grossen Aufnahmen müssten, um ihre eigentliche Wirkung zu zeigen, in einem stroboskopischen Apparat betrachtet werden.

Sehr interessant waren auch die Panoramen, die mit dem Cylindrograph des Commandanten Moëssard aufgenommen sind und den Rayon

der Ausstellung vom Jahre 1889 umfassen. Diese Bilder unterscheiden sich von jenen, die s. z. mit der Panorama-Camera von Johnson hergestellt worden sind, besonders durch den Umstand, dass sie auf biegsamen Films aufgenommen wurden. Die Beschaffung vollständig glatter Films von so grosser Dimension bildet andererseits auch die Achillesferse dieses Verfahrens, die vorliegenden Proben beweisen aber immerhin die Richtigkeit des Systems. Selbstverständlich müssen die Bilder, damit die Eindrücke den Wahrnehmungen unserer Augen entsprechen, auch in derselben Biegung betrachtet werden, in welcher sie photographirt worden sind, auch sollte das Auge an die Stelle des Objectivs gebracht werden, was übrigens nur sehr Kurzsichtigen gelingen dürfte.

In der Jury supérieur, dann in den Gruppen-Preisgerichten finden sich folgende, den Lesern der Correspondenz wohlbekannte Namen, welche Zeugniss ablegen, wie gross die Unternehmung angelegt war.

Ehrenpräsident M. Janssen; Vicepräsidenten M. Davanne und Col. Laussedat, General-Berichterstatter Alb. Londe; ferner in den Gruppen: Jean Bussod, Dr. Marey, Commandant Moëssard, Perrot de Chaumeux, Darlot, General Sebert, G. Tissandier, Bucquet, Pector, De Saint-Senoch, E. Pricam, Nadar, Ducos de Hauron, M. Molteni, E. Suter in Basel, Poulenc frères, Thury (Schweiz) u. A. m.

Auch bezüglich der prämiirten Aussteller muss ich mir eine gewisse Reserve auferlegen, da hier der verfügbare Raum eine vollständige Wiederholung der 14 Seiten umfassenden Liste nicht gestattet.

In der Abtheilung I, Geschichte der Photographie, wurde Colonel Laussedat für eine Serie von Apparaten und Abdrücken mit dem Ehrendiplom ausgezeichnet, welche zur Geschichte der Ikonographie und Metrophotographie dienen; ebenso die Société française de Photographie. M. M. Morillier und Robelet erhielten für ein Tableau der Erfindungsprivilegien die goldene Medaille.

In der Gruppe II (vergl. pag. 320) erhielten das kais. russische Finanzministerium, speciell die Expedition zur Herstellung der Staatspapiere unter der Direction Sr. Excellenz des Geheimrathes Robert v. Lenz; ferner das astronomische Observatorium in Prag unter der Direction des Herrn Prof. Weinek und Milne Edwards vom naturhistorischen Museum in Paris das Ehrendiplom. M. Wenz für die Photographie en cerf volant (mittelst Papierdrachen) die goldene Medaille.

In der Gruppe III (vergl. p. 363) Amateur-Photographen, entfiel je ein Ehrendiplom auf Dr. Rossi in Genf und Baron Nathaniel de Rothschild in Wien, die goldene Medaille auf die Grafen Giuseppe und Luigi Primoli.

M. Gabriel, Mlle. de Luynes, Baron Henri de Rothschild, die Herzogin d'Uzès und Mad. Viez-Bourgeois erhielten die silberne Medaille, Baron Hirsch eine ehrenvolle Erwähnung.

Separat wurde in dieser Gruppe Baron Nathaniel de Rothschild durch die Photographische Gesellschaft in Paris mit einer Silbermedaille ausgezeichnet, der Prinz von Molfetta mit der Bronzemedaille.

In der Gruppe IV (vergl. pag. 366), wo Meister Nadar und der verdienstvolle Präsident des Schweizerischen Photographenvereines E.

Pricam, neben Levy, Mieusement, Neurdein u. A. die Jury bildeten, finden wir mit Ehrendiplomen bedacht:

Alinari, Italien; Bellingard, Lyon; Byrne, Crooke und Wiliam, England; Petroff, Photograph der kaiserl. Theater in St. Petersburg; Conrad Ruf, Schweiz, und Sawyer, England.

Die Goldmedaille erhielten: Jean Lacroix, Schweiz; Albert Meyer, Schweiz (?); West & Son, England. Die Vermeilmedaille: Josef Pitzek, Jičin (Böhmen); Rebmann, Schweiz, und Staelberg, Finnland (Russland).

Die Silbermedaille bekamen: Jean Kölla, Thun (Schweiz); L. Mercier, Paris, u. A. m.

Bronzemedaillen erhielten: Herr Philipp Bekel, Schweiz; H. Rebmann, Schweiz, und die „Ehrenvolle Erwähnung" F. Ritter v. Staudenheim in Wien.

In der Gruppe V (vergl. pag. 419) wurde die Firma Angerer & Göschl mit einem Ehrendiplom für phot. Halbton-Zinkätzung (Autotypie), dann für Chromotypie (Buchdruck-Clichés für übereinander zu druckende bunte Farben) ausgezeichnet. Gleichzeitig verlieh ihr die Jury supérieur die von der Photographischen Gesellschaft in Paris und dem Photo-Club gestiftete Vermeilmedaille. Richard Paulussen in Wien erhielt für Heliogravure (Tiefätzung in Kupfer) die goldene Ausstellungsmedaille, ebenso F. Thevoz & Cie. in Genf für Lichtdruck und Heliogravure.

Die Vermeilmedaille wurde zuerkannt dem Director der Actiengesellschaft „Photochrom" in Zürich für Photogravuren, gedruckt in mehreren Farben.

Es sei hier bemerkt, dass in früheren Aufsätzen der Photographischen Correspondenz wesentlich die Lichtdrucke (photocollographies) von F. Thevoz und die färbig unterdruckten Photolithographien — Asphaltprocess des Schweizer Etablissements „Photochrom" — gerühmt wurden, die im Prämiirungsregister, wie es scheint irrthümlich, als „Photogravuren" bezeichnet werden.

Von der Jury supérieur erhielt Paulussen ausserdem die silberne Medaille (pour ses remarquables héliogravures), Thevoz in Genf ebenfalls die Silbermedaille; „Photochrom" für die durch 15 Jahre unermüdlich fortgesetzten Arbeiten auf dem Gebiete des Lichtfarbendruckes die Bronzemedaille. (Dieses sind gestiftete Ehrenzeichen der photographischen Gesellschaft in Paris des Photo Clubs etc.)

In der Gruppe VI (Vergl. p. 420) erscheint der Präsident der Ausstellung M. Attout-Tailfer, Paris, hors concours; Graffe und Jougla, Plattenfabrikanten in Le Perreux (Seine), Schäffner in Paris, Fabrik photographischer Papiere, erhielten die goldene Medaille. Gebrüder Herzheim in Düren für Celloidin- und Aristopapier, Albert Peltzer in Wickrath, Deutschland, wurden mit der silbernen Medaille ausgezeichnet.

In der Gruppe VII wurde das Ehrendiplon an Schott und Genossen in Jena verliehen für die Fabrication optischer Glassorten; die goldene Medaille empfingen: O. Anschütz in Lissa, C. P. Goerz in Berlin-Schöneberg, für seine anerkannt guten, mit Dampfschleiferei hergestellten photographisch-optischen Instrumente, endlich R. Lechner's

photographische Manufactur (Wilh. Müller) in Wien, für Präcisions-Instrumente (Pollak's Phototheodolit und Hübl's Messtisch-Photogrammeter) und das photographische Gewehr.

Die Bronzemedaille wurde zuerkannt den Herren Engel-Feitknecht in Twan, Schweiz; Hüttig & Sohn in Dresden; endlich verlieh die Photographische Gesellschaft in Paris dem Herrn O. Anschütz für seinen Automaten mit Gasmotor die Vermailmedaille.

Hier wurden nur diejenigen Aussteller namhaft gemacht, die zu diesem Blatte in einer näheren oder entfernteren Beziehung stehen oder die überhaupt von einem allgemeinen Interesse sind.

Unverkennbar ist das Bestreben der Jury, nach allen Seiten hin der Ausstellung eine freundliche Erinnerung zu sichern, und man kann sagen, dass Paris hier wieder eine bestechliche Liebenswürdigkeit in der Rolle des Festgebers entfaltet hat.

Wie sich der unmittelbare finanzielle Erfolg des Unternehmens gestaltet haben mag, das wird wohl lange ein Geheimniss der „Chambre Syndicale des Fabricants et Négociantes en Appareils, Produits et Fournitures photographiques" bleiben, welche die eigentliche Unternehmerin dieser internationalen Ausstellung war.

Mögen die Träger dieses Unternehmens sich mit dem Bewusstsein entschädigen, dass sie mit ihren besten Kräften für einen patriotischen Gedanken eingetreten sind.

Aus deutschen Fachschriften.

Ueber Bromsilber-Collodion-Emulsion. Von Arthur Freiherrn von Hübl. Zur Ergänzung unseres Artikels, pag. 587, tragen wir nach:

I. Herstellung der Roh-Emulsion. 40 g Silbernitrat werden in 50 cm^3 Wasser gelöst und mit so viel Ammoniak versetzt, dass eine klare Lösung resultirt, dann fügt man 100 cm^3 absoluten Alkohol zu und lässt die Flüssigkeit vollständig erkalten. Andererseits bringt man 30 g Bromammonium in 35 cm^3 Wasser und 70 cm^3 absolutem Alkohol und erwärmt die Flüssigkeit, bis Lösung eintritt. Zur Bereitung der Emulsion wählt man eine starke Glasflasche von circa 1 Liter Inhalt, füllt in diese 450 cm^3 4procentiges Rohcollodion und setzt dann in der Dunkelkammer die oben angegebene vollständig erkaltete Silber-Lösung zu. Dabei ist keinerlei Vorsicht nothwendig; ein Theil der Wolle scheidet sich zwar aus, durch kräftiges Schütteln gelingt es aber leicht, diese wieder in Lösung zu bringen. Ein Theil des Silbersalzes bleibt jedoch in Form feiner Krystalle in der Flüssigkeit suspendirt.

Ohne Rücksicht auf diese Abscheidung setzt man die noch warme Bromammonium-Lösung in drei bis vier Partien zu und schüttelt nach

jedesmaligem Zusatz kräftig durch. Nachdem die gesammte Flüssigkeit eingetragen ist, wird 2—3 Minuten geschüttelt und dann die Emulsion mittelst Wasser gefällt.

Zu diesem Zwecke setzt man der Emulsion destillirtes Wasser in kleinen Quantitäten (2—3 cm^3) so lange zu (und schüttelt nach jedem Zusatz), bis die Fällung eingetreten ist, d. h. bis die Emulsion nicht mehr glatt an den Wänden der Flasche herabläuft, sondern sich in Form feiner Flocken abgeschieden hat.

Man giesst jetzt die Flüssigkeit in die fünf- bis zehnfache Menge Wasser ein, das man mit Hilfe eines glatten Holzstabes in lebhafter Bewegung erhält. Bei grösseren Quantitäten empfiehlt es sich, das Wasser durch Einblasen von Luft in Bewegung zu versetzen.

Die Emulsion scheidet sich bei diesem Vorgange in Form feiner Flocken ab. Man lässt absetzen, giesst erneuert Wasser auf, wiederholt diesen Vorgang drei- bis viermal, sammelt dann die gefällte — nunmehr pulverige — Emulsion auf einem Leinwandfilter, wäscht sie durch Aufgiessen von destillirtem Wasser und entfernt diese schliesslich durch energisches Abpressen mit der Hand. Den Rest des Wassers verdrängt man durch zwei- bis dreimaliges Befeuchten mit Alkohol und Abpressen der Flüssigkeit.

Die noch alkoholfeuchte Emulsion löst man in Alkohol-Aether (circa 800 cm^3), versetzt sie mit 0·5 g Codeïn und lässt 3—4 Tage reifen. Nach dieser Zeit ist sie für den Gebrauch geeignet, und kann in diesem Zustande oder nach dem Anfärben mit Eosin-Silberlösung verwendet werden. Es ist bemerkenswerth, dass die Gegenwart des Alkaloïds kein Hinderniss für die Anwendung einer Eosin-Silberlösung bildet.

Um die Haltbarkeit der Emulsion zu vermehren, kann sie erneuert ausgefällt und gewaschen werden. Man schlägt dann zweckmässig folgenden Weg ein: Die noch alkoholfeuchte Emulsion wird mit 100 cm^3 absolut. Alkohol und 100 cm^3 Aether übergossen und nach eingetretener Lösung werden 0·5 g Codein in 100 cm^3 Alkohol gelöst zugefügt. Man schüttelt um und lässt 3—4 Tage bei circa 20^0 reifen, dann säuert man mit 2 cm^3 Eisessig an, fällt in der oben angegebenen Weise erneuert aus, wäscht mit Wasser, entwässert mit Alkohol und löst die Emulsion in Alkohol-Aether. Das Fällen der Emulsion aus dieser concentrirten Lösung wird zweckmässig mit einer kaltgesättigten Salpeterlösung vorgenommen. Man setzt successive diese Lösung zu bis ungefähr 100 cm^3 eingetragen sind und giesst dann die breiartige Masse in's Wasser. Die sich ausscheidenden Salpeterkrystalle verhindern die Vereinigung der feinen Emulsionsflocken zu grösseren Partikeln.

II. Die Eosin-Silberlösung. 1. Herstellung des Eosinsilbers. — 10 g Eosin (gelbstich) werden in 350 cm^3 siedendem Wasser gelöst und 5 g Silbernitrat in 50 cm^3 Wasser heiss zugefügt. Man lässt absetzen, filtrirt und wäscht auf dem Filter (am besten mit Hilfe der Wasser-Luftpumpe) zuerst mit kochendem Wasser, bis dieses stark gefärbt abläuft, dann mit Alkohol und trocknet schliesslich den Niederschlag in einem nicht zu hellen Raume.

2. Herstellung der Farbstofflösung. — 0·5 g trockenes Eosinsilber und 1 g festes Ammoniumacetat werden mit 20 cm^3 Alkohol

übergossen und bis zur Lösung gelinde erwärmt — dann werden 170 cm³ Alkohol nebst 6 cm³ Eisessig zugeführt und filtrirt.

Im Falle die Lösung nur für feucht zu exponirende Platten bestimmt ist, werden überdies 5 — 10 cm³ Glycerin zugesetzt.

3. Sensibilisiren der Emulsion. — Vor dem Gebrauche wird der Emulsion $^1/_{10}$ ihres Volumens Farbstofflösung zugesetzt, umgeschüttelt und einige Minuten stehen gelassen; dann erst können die Platten gegossen werden. Die angefärbte Emulsion hält sich, einen kühlen Raum vorausgesetzt, längere Zeit vollkommen brauchbar.

4. Giessen und Trocknen der Platten. — Es ist zweckmässig, bei allen Platten, auch jenen, welche feucht zur Anwendung gelangen, einen Unterguss von Gelatine oder Kautschuk zu benutzen; das Abschwimmen der Schicht wird dadurch mit Sicherheit vermieden und Unreinheiten der Glasoberfläche werden unschädlich gemacht.

Das Giessen der Platten muss in einem möglichst staubfreien Locale vorgenommen werden; photographische Dunkelkammern, die für den nassen Badeprocess in Verwendung stehen, sind für diesen Zweck vollkommen unbrauchbar. In solchen Räumen werden bei jeder Bewegung Silbersalz- und Collodionstäubchen aufgewirbelt, die von der feuchten Collodionschicht festgehalten, zur Entstehung von kleinen schwarzen oder durchsichtigen Flecken Veranlassung geben.

Die Concentration der Emulsion soll derart sein, dass durch die noch feuchte Schicht das Licht der Dunkelkammerfenster kaum erkannt wird. Kleine Plattenformate erfordern eine etwas dickere Emulsion als grosse Platten; bei letzteren wird auch ein öfteres Verdünnen mit Alkohol-Aether (1 : 2) nöthig sein.

Sollen die Platten trocken zur Exposition gelangen, so werden sie zunächst bei gewöhnlicher Temperatur (15 — 20 Grad) so lange stehen gelassen, bis die ganze Platte ein gleichförmig mattes Aussehen zeigt, dann werden sie durch einige Minuten einer Temperatur von circa 35° ausgesetzt.

5. Das Entwickeln der Platten. — Feucht exponirte Platten werden vor dem Entwickeln mit Wasser abgespült (am besten mittelst einer Brause, die nur dann schädlich wirkt, wenn die Emulsionschicht noch ungenügend erstarrt ist) und können in der Hand, ähnlich der nassen Badeplatte, entwickelt werden; trockene Platten werden, ohne sie abzuspülen, in eine Tasse gelegt und mit dem Entwickler übergossen.

Als Entwickler hat sich nachstehende Mischung bewährt:

Wasser	1000 cm³
Pottasche oder 40 Soda (kryst.)	20 g
Natriumsulfit	50 g
Hydrochinon oder 3—5 Pyrogallol	2—4 g
Bromkalium	2—6 g

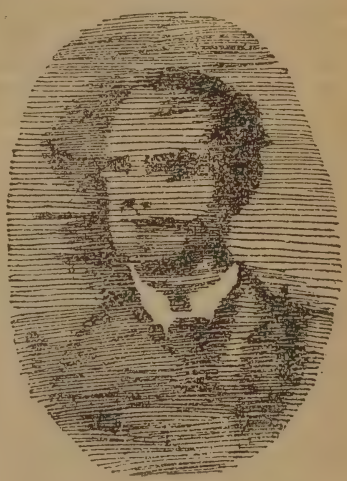
Selbstverständlich kann aus dem Alkali, Sulfit und Bromsalz eine concentrirte Vorrathslösung hergestellt werden, die für den Gebrauch mit Wasser verdünnt und mit Hydrochinon resp. Pyrogallol versetzt wird, wie es bei allen Entwicklern üblich ist. Der Zusatz von Bromkalium muss ein derartiger sein, dass klare Platten resultiren. Wie schon oben erwähnt, wird die Empfindlichkeit der Platte durch den Zusatz von Brom-

salz zum Entwickler nicht wahrnehmbar geschädigt, es wird lediglich die zum Entwickeln nöthige Zeit verlängert. Diese Thatsache wurde bei wiederholten Versuchen unter Zuhilfenahme des Röhrensensitometers bestätigt gefunden.

6. Fixiren der Negative. — Nach dem Entwickeln werden die Platten abgespült, mit unterschwefligsaurem Natrium fixirt und dann erneuert gewaschen. Das Auswaschen des Eosinsilbers kann eventuell durch Anwendung von verdünntem Alkohol unterstützt werden. Collodion-Emulsions-Trockenplatten zeigen nach dem Fixiren einen weissen milchigen Schleier, den man mittelst Alkohol entfernen kann, der aber übrigens auch beim Lackiren der Negative vollständig verschwindet. („Eder's Jahrbuch" 1892, pag. 387, nach Phot. Rundschau.)

Englische Revue.

Ein neues Verfahren, Photographien mittelst elektrischen Drahtes weiterzubefördern[1]). Die Photographic News enthalten einen Bericht aus dem Chicago Herald, welcher, wenn er sich bewahrheitet, gerechtes Aufsehen hervorrufen wird. Noah S. Amstutz in Cleveland, der Erfinder der Photographie mittelst Telegraphen, ist ein kleiner Mann mit einem Vollbart und trägt eiserne Brillen; sechs Jahre hindurch verfolgte er seine Lieblingsidee und jetzt erst fühlt er die Gewissheit, dass ein vollkommener Erfolg seine Mühe lohnen wird.



Mr. Amstutz' Erfindung ist nicht die erste auf diesem Felde, aber alle vorherigen sind nicht viel mehr als Luftschlösser gewesen. Es scheint, dass er jetzt das Geheimniss entdeckt hat, nach welchem alle Anderen so eifrig forschten. Wechsel ist das einzige Wort, welches die ganze Erklärung in sich fasst, jedoch sollte es eigentlich Abwechslung heissen, denn er hat gefunden, wie man eine variable Oberfläche mit

[1]) Phot. News 1891, Nr. 1731, pag. 770.

einem Wechselstrom herstellen kann, und dies ist die Grundidee seiner Erfindung.

Alle Elektriker und auch alle Anderen, die auf diesem Felde bewandert sind, wissen, dass der Druck auf einen Taster in Cleveland die Glocke in New-York oder Chicago klingen machen wird, dies erfordert aber nur einen continuirlichen Strom und die Armatur des Läutewerkes bewegt sich mit jedem Druck auf der ganzen Linie innerhalb gewisser Grenzen. Wenn man aber durch den Draht einen variablen Strom gehen lässt, welcher auf die Armatur so wirkt, dass die Glocke sich schwach oder stärker bewegt, spielen oder tanzen muss, je nach dem Willen des Operateurs, so hat man das Problem gelöst, an dem Mr. Amstutz Jahre lang arbeitete und welches er zuletzt doch bemeistert hat.

Die Maschine oder der Apparat, welche Amstutz so lange studirte, ist augenscheinlich nur eine ganz einfache mechanisch elektrische Vorrichtung. Sie besteht aus einem Metallrahmen von ungefähr 1′ im Geviert und ähnelt sehr dem Rahmen des Typentelegraphen; er trägt einen Metallcylinder von 3″ Durchmesser und etwa 8″ Länge. Ueber diesem Cylinder ist eine Metallzunge auf einem Laufbrette, welches rückwärts querüber von einer Gangschraube gehalten und bewegt wird, und das vordere Ende desselben läuft auf einer Seite des viereckigen Rahmens, wenn es durch die Schraube von rechts nach links über den Cylinder geführt wird. An das Laufbrett, wo die Schraube durchgeht, sind die Drähte befestigt, welche den Strom vermitteln. Längs der unteren Seite dieses Laufbrettes ist die zarte Zunge befestigt, deren oben erwähnt wurde, an deren Ende, gerade über dem Metallcylinder, ein Stift sich befindet, welcher mit einer Stellschraube gehoben oder gesenkt werden kann. Ueber dem anderen Ende der Zunge befinden sich sieben kleine Platincontacte, welche die Zunge berührt, wenn sie sich hebt und damit die Widerstände verbindet, welche den variablen Strom bilden. Ein elektrischer Motor dreht den Cylinder und die Gangschraube. Der Process, womit das Bild übertragen wird, scheint einfacher als der Apparat, mit welchem dies bewerkstelligt wird.

Von einem Negativ wird mittelst einer abziehbaren Gelatinefilm eine Copie gemacht. Diese hat eine unebene Oberfläche, die ebenen Flächen sind weiss und die vielen Erhabenheiten zeigen mehr oder minder die Schatten. Das abgezogene Häutchen wird auf ein Celluloidblatt aufgezogen, um den Cylinder gelegt, wo es mittelst Schrauben festgehalten wird, so dass es sich mit der Bildseite nach aussen fest an denselben anschmiegt. Wenn alles an seinem Platze ist, wird der Stift, welcher an der Zunge befestigt ist, so gestellt, dass seine Spitze leicht die tiefsten Stellen des Bildes berührt, der Motor wird in Thätigkeit gesetzt und der Cylinder beginnt sich zu drehen. Er macht ungefähr 20 Umdrehungen in der Minute.

Das Bild geht unter dem Stift weiter, welcher, durch die erhabenen Stellen gehoben, auch die Zunge hebt und somit fortwährend den Strom, mit welchem das Bild befördert wird, stärker und schwächer macht, ohne ihn ganz zu unterbrechen.

Die Gangschraube bewegt sich sehr langsam, so dass der Cylinder, welcher das Bild trägt, 80 Umdrehungen macht, bis sich der Stift etwa

1″ breit fortbewegt hat. Mit anderen Worten, der Stift geht 80mal von oben nach unten über das Bild, bis er sich 1″ breit weiterbewegt hat und berührt somit jeden Theil des Bildes innerhalb dieses Raumes; er überträgt somit auf den elektrischen Strom alle Abstufungen von Licht und Schatten, welche am Gelatinebilde durch Vertiefungen und Erhabenheiten bezeichnet sind.

Am anderen Ende des Drahtes ist der Aufnahmscylinder, welcher sich genau mit derselben Geschwindigkeit bewegt wie derjenige, welcher das Original trägt, so dass die Umdrehungen immer gleichzeitig sein müssen. Auf diesem zweiten Cylinder, welcher auch wie der andere in einem Metallrahmen sich bewegt, befindet sich eine dünne Schicht von Paraffinwachs und über dieser Schicht bewegt sich ein V-förmiger Stichel oder eine kleine Stahlspitze, welche auf einem Laufbrett mit Gangschraube befestigt ist, wie der oben beschriebene Stift.

Der Strom passirt die Magnete und wechselt dabei seine Stärke je nach den Vertiefungen der Licht- und Schattenstellen des Bildes. Sobald der erste Cylinder sich zu drehen beginnt, fängt auch der zweite sich zu drehen an, und sowie der Stift beim Bilde sich hebt und senkt, ebenso hebt und senkt sich auch der Stichel oder der Stahlstift und gräbt damit in die Wachsschicht genau dieselben Vertiefungen, die sich im Original vorfinden, erzeugt somit auch dieselben Licht- und Schattenstellen.

Wenn das Bild vollendet ist, wird die Wachsschicht vom Cylinder abgenommen, schwach erwärmt und flach gelegt. Von dieser Schicht können nun directe Abdrücke gemacht werden oder aber sie können mit plastischer Masse ausgegossen und Typblocks davon gegossen werden. Die Zeit, welche benöthigt wird, um ein Bild von 2″ im Geviert telegraphisch zu befördern bis zum Guss eines Blocks, braucht nicht mehr als 25 Minuten zu betragen. Ein grösseres Bild wird natürlich auch mehr Zeit beanspruchen.

Zeichnungen in Halbton mit Abstufungen in Licht und Schatten (keine Strichzeichnungen), welche etwa das Aussehen haben wie Sepiarungen, können mit diesem Verfahren so hergestellt werden, dass sie, sobald sie fertig sind, am Cylinder befestigt werden und automatisch in irgend welche Entfernung befördert werden können, um dort in eine Gravure umgewandelt zu werden, welche sofort als Reproductionsmittel dienen kann. Auf diese Art kann ein Specialcorrespondent seine Zeichnungen in so kurzer Zeit an sein Blatt senden, als man sonst für eine gewöhnliche Depesche benöthigt.

Man ersieht daraus, dass das beförderte Resultat eine correcte Wiedergabe der Originalphotographie sein muss mit allen Abstufungen vom höchsten Licht zum tiefsten Schattentone.

Die Gravure selbst ist aber ein specieller Theil dieser Erfindung.

Obwohl das beförderte Bild ganz das Aussehen einer Halbtongravirung besitzt, wird man doch die Uebelstände nicht finden, welche diese in der gewöhnlichen Buchdruckerpresse zeigen, nämlich das Ausfüllen der Linien in Folge ihrer Seichtigkeit und das endliche Einbrechen derselben, wenn sie nicht stark genug sind, um den Druck in einer grossen Cylinderpresse auszuhalten.

Die directe Gravirung geschieht durch eine elektrisch-mechanische Construction, welche so eingerichtet werden kann, dass man tiefere oder seichtere Einschnitte machen kann, ohne die Feinheit der Zeichnung zu beeinträchtigen.

Mit Chemikalien ist dies wohl nicht möglich; es muss also eine andere Einrichtung als der oben beschriebene Aufnahmeapparat in Anwendung gebracht werden. Die Auflage oder der Support, auf welchem das beförderte Bild gezeichnet werden soll, muss eine andere Gestalt haben; sie muss statt des Cylinders mit der Paraffinwachsschicht eine abwechselnd wirkende Tafel vorstellen, auf welcher ein Block von weichem Metall ruht.

Die Art des Einschneidens ist ebenfalls eine andere, denn auf dem Metall muss ein rotirendes Schneidewerkzeug arbeiten, statt des oben beschriebenen V-förmigen Stichels, welcher in das Wachs einschneidet.

Wenn die Gravirung beendigt ist, können sofort directe Probeabdrücke davon gemacht werden oder der Block kann auf die gewöhnliche Weise vervielfältigt werden; er kann aber auch sofort in die Formen der Druckerpresse eingesetzt werden.

Herr Amstutz hat mehrere Proben seines Apparates vorgenommen. Die erste wurde am 27. März 1891 gemacht und die letzte am 17. Juli.

Er wählte als ersten Versuch ein Bild, welches einen Innenraum vorstellt, worin drei Personen an einem Tische sitzen. Es waren wohl zu viel Details in dem Bilde, um bei einem ersten Versuche gleich ein gutes Bild geben zu können.

Die zweite war ein Porträt der spanischen Tänzerin Carmencita, deren mit Stickerei und Flitter bedecktes Gewand ein hartes Stück Arbeit für einen vollkommen ausgebildeten Apparat gegeben haben würde, aber trotzdem zeigte das Gesicht eine grosse Aehnlichkeit mit dem Original.

Das letzte Bild war ein Porträt vom Erfinder selbst und das Resultat zeigte einen entschiedenen günstigen Fortschritt gegen die früheren Versuche.

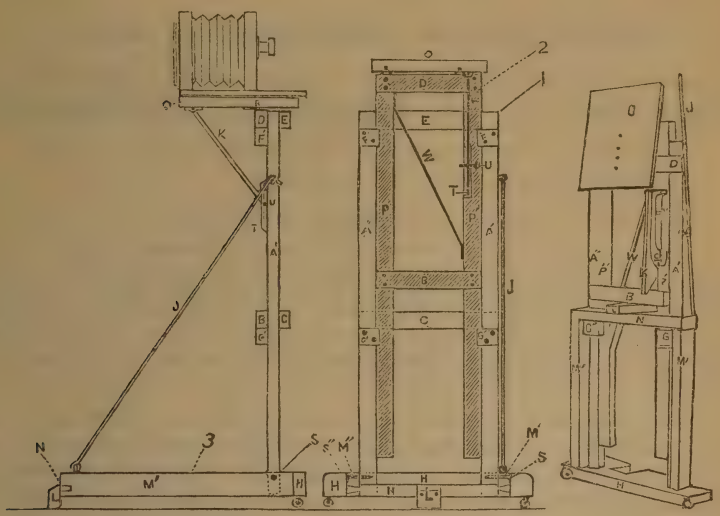
Die Hauptschwierigkeit, welche jetzt noch zu überwinden ist, besteht in der Adjustirung des Apparates, welcher bis auf den Bruchtheil von eines Haares Breite genau arbeiten muss.

Das Princip ist aber bewältigt und es ist nur mehr eine Frage der Zeit, wann auch die mechanischen Hindernisse überwunden sein werden.

Ein praktisches Stativ für Aufnahmen im Zimmer, von F. E. Fairbanks [1]. Dasselbe ist in den Figuren 1, 2 und 3 dargestellt und es zeigt Fig. 1 eine Seitenansicht, Fig. 2 die rückwärtige Ansicht, Fig. 3 eine perspectivische Ansicht des zusammengefalteten Stativs. Dieses Stativ besteht aus den drei Rahmen $A'A''CE$, $P'P''BD$ und $M'M''HN$. Rahmen $P'P''BD$ ist in verticaler Richtung im Rahmen $A'A''CE$ verschiebbar, wobei die Balken $T'T''G'G''$ als Führung dienen.

[1]) The American Annual of Phot. 1892, pag. 69.

Rahmen $M'M''HN$ ist in jenen $A'A''CE$ mittelst zweier Schrauben S ($S'S''$) befestigt. Hiedurch wird es möglich, Rahmen $M'M''HN$ einzulegen und an $A'A''CE$ anzuschliessen (Fig. 3). Die Stellung des Rahmens $A'A''CE$ senkrecht auf jenem $M'M''HN$ wird durch eine Strebe J aus Rundeisen gesichert. Die Strebe W dient zur Versteifung des Rahmens $P'P''BD$. Die Camera wird durch das Brett O getragen, welches bei R am Rahmen $P'P''BD$ drehbar befestigt ist. Die Strebe K,



welche in verschiedene Löcher der Leiste T gesteckt werden kann, gestattet, dem Brette O verschiedene Neigungen zu geben. Durch Ausheben der Strebe K legt sich Brett O im Rahmen $P'P''BD$ an (Fig. 3). Der horizontale Rahmen $M'M''HN$ wird von drei Punkten unterstützt, und zwar rückwärts durch eine kurze Leiste L, vorne durch zwei Rollen.

Verhinderung von Blasen in Albuminpapier. J. H. Reuvers[1]) empfiehlt, das Fixirbad, welches die bereits fixirten Bilder enthält, nach und nach durch Zusatz von reinem Wasser unter Umrühren stark zu verdünnen; die Bilder werden hierauf in eine schwache Kochsalz-Lösung getaucht und auch diese durch allmäligen Zusatz von Wasser noch weiter verdünnt. Schliesslich wird gewaschen. Hauptbedingung, dass alle Lösungen gleiche Temperatur haben. J. H. Harvey[1]) empfiehlt zu demselben Zwecke, das Papier erstens vor dem Silbern feucht werden zu lassen, und zweitens dem Fixirbade Spiritus zuzusetzen.

G. Pizzighelli.

[1]) The American Annual of Phot. 1892, pag. 76, 78.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 4. November 1892, abgehalten im Grünen Saale der kais. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.

Schriftführer: Kais. Rath L. Schrank.

Zahl der Anwesenden: 56 Mitglieder, 25 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 4. October 1892; Mittheilungen des Vorsitzenden; Aufnahme neuer Mitglieder; Wahl zweier Jurymitglieder für die Voigtländer-Stiftung. — 2. Herr k. und k. Hauptmann Otto Křifka: Vortrag über photographische Aufnahmen von Naturphänomenen, erläutert mittelst instructiver Vorlagen. — 3. Herr Wilh. Müller, k. und k. Hof-Buchändler: Ueber die internationale photographische Ausstellung in Paris, Mai bis September 1892.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit der Nachricht, dass Prof. Luckhardt Herrn kais. Rath Schrank gebeten habe, ihn bei der heutigen Versammlung zu vertreten, da er als Vicepräsident des Niederösterreichischen Gewerbevereines der heute anberaumten sehr wichtigen Debatte über die neuen Personalsteuern beiwohnen müsse, eventuell berufen sei, in derselben den Vorsitz zu übernehmen. Er bringt weiter das Protokoll vom 4. October zur Verification, welches ohne Einspruch genehmigt wird.

Unter den weiteren Präsidialnachrichten wird der Versammlung mitgetheilt, dass die Section für gewerbliche Interessen in ihrer Sitzung vom 24. October d. J. eine Eingabe an das hohe Justizministerium, den artistischen Schutz der Photographie betreffend, berathen habe, wobei der Entwurf des Herrn Dr. Jos. Porzer mit geringen Aenderungen genehmigt wurde. Unsere Action zerfällt in zwei Theile, in eine Eingabe an das Ministerium, welches unter Hinweisung auf die der Photographie nachtheiligen Bestimmungen gebeten wird, bei den Berathungen in den gesetzgebenden Körpern möglichst conciliant vorzugehen, und in eine Eingabe an das Herrenhaus selbst, welche einen Ueberblick über die seitherigen Bestrebungen gestattet und die wesentlichsten Bedenken gegen die Regierungsvorlage in einer sachlichen Form geltend macht.

Der Vorsitzende theilt ferner mit, dass in der Genossenschaftsfrage sowohl die Handelskammer als der Magistrat auf ihren früheren Entscheidungen verblieben sind und dass die Gesellschaft auf ihre Eingabe zwar keine Erledigung erhalten habe, dass jedoch eine solche in

der Zeitschrift „Die Photographie“ publicirt wäre, welche vollständig den von der Gesellschaft verfochtenen Principien entspreche[1]).

Magistrat der k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien, als politische Behörde I. Instanz.

M. Z. 27.614.

Der Magistrat hat zufolge Rathsbeschlusses vom 8. d. M. in Handhabung des § 106 Gewerbeordnung dem Ersuchen um Vereinigung der Photographen in Wien zu einer Genossenschaft keine Folge gegeben, weil sich die Errichtung einer solchen Genossenschaft nach Einvernehmung der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer, welche die diesfalls Betheiligten gehört hat, weder als nothwendig noch als zweckmässig herausgestellt hat.

Hievon werden Sie im eigenen Namen und im Namen der übrigen Herren Gesuchsteller mit dem Bemerken verständigt, dass gegen diese Entscheidung der Recurs an die Statthalterei binnen 14 Tagen ab int. zulässig ist.

Wien, am 10. October 1892.

Der Magistrats-Vicedirector:
Tachau.

An Herrn Max Jaffé und Genossen in Wien.

Der Vorsitzende bemerkt, dass dieser Erlass, welcher die Photographen von der zwangsweisen Einpferchung in eine Berufsgenossenschaft entbinde, dieselben veranlassen sollte, sich der Gesellschaft anzuschliessen und in derselben ihre Interessen zur Geltung zu bringen, denn nur rührige, ihr Wohl und Recht selbst vertheidigende Bürger verdienen es, der Bevormundung enthoben zu werden. (Lebhafter Beifall.)

Der Vorsitzende theilt ein Dankschreiben des Vereines Photographischer Mitarbeiter in Wien vom 4. November 1892 mit, worin derselbe seiner Erkenntlichkeit für die Antheilnahme und den Ausdruck der Sympathie gelegentlich der zehnjährigen Gründungsfeier Ausdruck gibt und um die Fortdauer des Wohlwollens bittet. (Zustimmung.)

Regierungsrath Volkmer zeigt an, dass Herr Dr. Jos. Porzer seinen am 4. October gehaltenen Vortrag über das Urheberrecht an Photographien in der Monatschrift für Christliche Socialreform (herausgegeben von Dr. Wilhelm Freiherrn v. Berger, XIV. Jahrgang, Heft 9 und 10, Verlag von Johann Heindl, Wien, Stadt, Stefansplatz 7) publicirt hat. Er legt der Versammlung einige Exemplare zur Besichtigung vor, die Dr. Porzer dem Vereine zum Geschenke gemacht hat und spricht diesem den Dank der Gesellschaft aus.

Regierungsrath Volkmer verliest hierauf die pro 1893 angemeldeten Mitglieder.

Vorgeschlagen durch Herrn J. F. Schmidt (in Firma Krziwanek): Herr Anton Amrhein, Kaufmann und Mikroskopiker in Wien; vorgeschlagen durch Herrn Carl von Zamboni: Herr Max Kanitz, Kaufmann in Wien; Herr C. Vincenz Fialla, Fabrikant in Wien.

Dieselben werden ohne Einspruch acceptirt und von dem Vorstande pro 1893 als Mitglieder begrüsst.

---

[1]) Vergl. pag. 93 den Erlass des Magistrats vom Jahre 1867, pag. 292 den officiellen Bericht der Handelskammer. Ferner Jahrgang 1886 der Photographischen Correspondenz pag. 374.

Der Vorsitzende schreitet nunmehr zur programmgemässen Wahl zweier Jurymitglieder für die Voigtländer-Stiftung und fragt an, ob mit Stimmzetteln abgestimmt werden solle, in welchem Falle er eine Unterbrechung der Sitzung eintreten lassen müsste.

Herr Wilhelm Müller beantragt, die vorjährigen Jurymitglieder, die Herren kais. Rath Schrank und Prof. Fritz Luckhardt, zur Wiederwahl, welcher Vorschlag vielfach mit Zustimmung begrüsst wird.

Der Vorsitzende bringt den Müller'schen Antrag zur Abstimmung und findet derselbe einhellige Genehmigung.

Nach Erledigung der Vereinsangelegenheiten wendet sich der Vorsitzende zur Besprechung der Ausstellungsgegenstände und verweist zunächst auf die von der Kunsthandlung Oscar Kramer ausgestellten farbigen Photolithographien aus dem Verlage der Züricher Actiengesellschaft „Photochrom", welche sämmtlich neu sind, mit Ausnahme der Ota-Brücke im Engadin.

Imposant sind namentlich das Massiv des Montblanc, ein Panorama von schöner Farbenwirkung, dessen Ladenpreis 100 fl. ö. W. beträgt, ferner das Nationaldenkmal auf dem Niederwalde, welches bekanntlich in neuester Zeit zu Controversen geführt hat [1]), ein grosses Blatt, bei dem die Schwierigkeit des Aufstellungspunktes in einer meisterhaften Weise überwunden ist.

Auf dem nächsten Rahmen sind Moment- und Blitzlicht-Aufnahmen von den Herren Carl v. Zamboni und Louis Zwickl ausausgestellt, wozu Ersterer das Wort ergreift.

„Wir verwendeten bei der Blitzlicht-Aufnahme des Café Scheidl zehn Lampen, die, durch einen Draht verbunden, hinter den Säulen aufgestellt waren und elektrisch zur Entzündung gebracht wurden. Diese Anordnung hatte das günstige Resultat zur Folge, dass das Stammpublicum dieses sehr besuchten Etablissements recht natürlich und harmonisch beleuchtet auf dem Bilde wiedergegeben erscheint. Leider glückte nur eine Aufnahme, da in der Folge einige Lampen versagten und die Abhilfe nicht sofort getroffen werden konnte, wenn sie auch in Zukunft vollkommen gewährleistet ist. Die übrigen Bilder, Momentaufnahmen aus der internationalen Ausstellung für Musik und Theaterwesen im Quartformat sind theils mit dem Gruppen-Antiplanet, theils mit dem Anastigmat aufgenommen und sämmtlich auf Platinpapier mit kalter Entwicklung copirt."

Zur Collectivausstellung unseres verbündeten Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M. bemerkt kais. Rath Schrank, dass das hier Vorgeführte nur ein Theil jener vortrefflichen Sachen sei, die anlässlich des Stiftungsfestes in Frankfurt a. M. vereinigt waren. Die Prachtbilder des Herrn Heinrich v. Ayx aus Mainz wurden uns schon in der letzten Sitzung durch die Vermittlung des Herrn Directors Eder vorgeführt.

Wenn erwogen wird, dass kurz zuvor in dem nahen Wiesbaden von anderer Seite ebenfalls eine Ausstellung arrangirt wurde, so war es

---

[1]) Vergl. Photographische Correspondenz pag. 522.

gewiss eine Leistung, diese imposante Schaustellung zu veranstalten, geeignet, das Interesse sowohl des Fachpublicums als auch der Elite der Frankfurter Gesellschaft auf eine so gelungene Weise anzuregen und den bewährten Glanz des Vereines aufrecht zu erhalten.

Zu den einzelnen Ausstellern übergehend, verwies Redner darauf, dass sie wohl schon im November-Hefte unseres Vereinsorganes durch Herrn F. Schmidt von der grossherzoglich technischen Hochschule in Karlsruhe die verdiente Würdigung gefunden haben (pag. 579—581), doch gewährt die unmittelbare Betrachtung noch einen ganz besonderen Reiz.

Da sind z. B. die Bilder von Höchheimer in München, wahre Beleuchtungsmuster im grossen Format, jene der Gebrüder Lützel in München geben einen Reichthum von Posen und Wendungen, erfreuen sich dabei sämmtlich einer so sauberen Ausführung, dass sie für Wien eine Novität bedeuten.

Ueberraschend wirken die Bilder von C. Ruf in Freiburg-Basel, welche auf der Pariser Ausstellung das Ehrendiplom erhalten haben, welches noch über der goldenen Medaille rangirte. Die Rococogruppe, von der wir im Sinne der raschen Fertigstellung eine Autotypie brachten, zeigt im Original die volle Kraft eines Oelgemäldes, eine seltene harmonische Stimmung, sowie eine gewinnende Grazie in der Composition.

Die Blitzlicht-Aufnahmen von Biede in Nürnberg sind so hübsch modellirt, dass man sie für Tagesaufnahmen halten könnte. Herr Capellmeister Rumpel liefert eine Serie von reizenden Aufnahmen aus Kärnten, nach verschiedenen Systemen copirt; seine Ausstellung ist nicht nur der Composition nach von Interesse, sondern auch technisch sehr lehrreich.

Jean Kölla in Thun hat auf der Pariser Ausstellung die silberne Medaille erlangt, in Frankfurt die bronzene. Seine Landschaften auf Celloidinpapier sind wirklich sehr bestechend; leider perhorresciren die Gelehrten mehr als das Publicum den Hochglanz.

Herr Mögle in Thun hat in Frankfurt die goldene Medaille für seine Winterlandschaften zuerkannt erhalten; dieselben erscheinen vermöge des matten Mignonpapiers, auf dem sie gedruckt sind, anspruchslos, aber man entdeckt auch bei längerer Betrachtung an ihnen keinen Misston und man wird durch ihren vornehmen Charakter unwillkürlich beeinflusst.

Brandseph, Hof-Photograph in Stuttgart, erinnert in seinem Genre an Adam Salomon. A. Klinger aus Strassburg und H. Stiebel in Frankfurt haben bereits ihre Würdigung pag. 580 und 581 gefunden. Es wäre zu dieser Collectivausstellung zu bemerken, dass sie ein buntes Bild nach den verschiedensten Richtungen gewährt und dass namentlich die verschiedenen Copirprocesse sich an Sicherheit und Schönheit überbieten.

Zu den von der Lechner'schen Manufactur ausgestellten, im Programm nicht enthaltenen Bildern auf Silbergrund ergreift Herr Heidenhaus das Wort. Er bemerkt, dass er den Versuch gemacht, diese Bilder mit Lasurfarben zu überlegen, wodurch sie einen perlmutterartigen Glanz bekommen.

Regierungsrath Volkmer verweist auf zehn Cabinetbilder von unserem Mitgliede Ad. Löw in Brünn, sämmtlich mit der Camera Invincibel hergestellt, und freut sich der erfolgreichen Thätigkeit dieses Amateurs, der sich mit grösserem oder geringerem Glücke in allen Zweigen der Photographie versucht. Indem er sämmtlichen Ausstellern den Dank für ihre interessanten Vorführungen ausspricht, bittet er Director Dr. Eder einige, nachträglich bei der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt eingelangte Novitäten vorzulegen, welcher Einladung derselbe Folge leistet und mehrere sehr schöne farbige Abbildungen des Spectrums von Herrn Hermann Krone, Docent der Photographie in Dresden, vorzeigt, die zum Theile ohne die Quecksilber-Cassetten des Lippmann'schen Systems hergestellt sind. (Vergl. pag. 524.) Ferner zeigt Prof. Dr. Eder eine neue Blitzlampe für Magnesiumlicht, welche gleich einer Pistole mittelst einer Kapsel entzündet wird. Dieselbe rührt von E. Wünsche in Dresden her und führt die Bezeichnung „Electra". Sie hat die Form einer kleinen viereckigen Tasse, die auf einem Stiel, der als Handhabe dient, ruht. Eine Wand der Tasse ist vertical, etwa um das Fünffache der übrigen Seitenwände erhöht aufgerichtet und enthält die Feder, welche bei der Auslösung eine Nadel niederdrückt, um die Zündmasse der Kapsel (Zündblättchen) zur Explosion zu bringen. Die Auslösung erfolgt durch den Druck auf einen Knopf am Stiel. Das Blitzpulver wird rings um die Kapsel geschüttet. Der Apparat ist sehr handlich und functionirt mit grosser Sicherheit.

Weiter legt Prof. Dr. Eder eine der Anstalt von Herrn Felix Neumann gespendete Bildbeschneidmaschine vor, welche mit einem Centimetermaass versehen ist, zur Einhaltung bestimmter Grössen, und die sich durch ihre Einfachheit namentlich Amateuren empfehlen dürfte. Dieses Instrument dient nur zum Gleichschneiden der positiven Abdrücke; es besteht aus einem viereckigen Brett, welches auf drei Seiten eingerahmt ist. Auf einer Seite ist ein Glas eingelassen, darüber weg etwas schmäler als das Glas parallel zur Kante des Brettes ist ein messingenes Lineal aufgeschraubt, und zwar so hoch, dass man zwischen Glas und Lineal das Bild einschieben kann. Parallel der zweiten Kante, also rechtwinkelig zu dem Messinglineal, ist ein in Centimeter und Millimeter eingetheiltes Holzlineal befestigt. Auf der dritten Kante ist ein Rundstab angebracht, an dem sich eine verschiebbare Spange, die auch um die Achse des Rundstabes bewegt werden kann, befindet. Bei dem Gebrauche wird die Spange emporgehoben und das Bild unter das federnde Messinglineal eingeschoben, mit einem Messer an der Innenseite desselben beschnitten, dann mit dem neugewonnenen Schnitte an das Centimetermaass angerückt und nun mit der zweiten Bildseite unter das Lineal geschoben, wodurch der richtige Winkel sichergestellt ist, und so weiter, bis alle vier Seiten des Abdruckes richtig und in gewünschter Dimension beschnitten sind. (Beifall.)

Hierauf bittet der Vorsitzende Herrn Hauptmann O. Křifka, seinen Vortrag über die Aufnahme von optisch-atmosphärischen Lichterscheinungen zu halten.

Der Vortragende beginnt mit der Besprechung der verschiedenen Arten der photographischen Wolkenaufnahmen, die speciell für meteo-

von Oscar Suck, Hofphotograph in Karlsruhe. Heliogravure & Druck v. J. Blechinger.

PORTRÄTSTUDIE.

rologische Zwecke von den Professoren Sprung und Reichenbach und Dr. Neuhaus cultivirt werden und bemerkt, dass die Frage, ob zu dieser Art von Momentaufnahmen die gewöhnlichen blauempfindlichen oder sogenannten farbenempfindlichen Platten mit oder ohne Einschaltung absorbirender Medien verwendet werden sollen, noch nicht endgiltig entschieden ist. Nach den auf acht grossen Tableaux in der Versammlung zur Ausstellung gebrachten, von Prof. Reichenbach gemachten Wolkenphotographien, welche die zartesten Details erkennen lassen, zu schliessen, scheint es, als ob die Anwendung des von Reichenbach benützten, in der Masse schwarz gefärbten Glasspiegels [1]) die besten Resultate ergeben würde, weil auf diese Weise das polarisirte Licht des blauen Himmels abgeschnitten, resp. gedämpft wird, wodurch die unscheinbarsten Wolkenformen plastisch ausgeprägt erscheinen und je nach Wahl der von Professor Dr. Piccard für die verschiedenen Wolkengattungen empfohlenen Entwicklungs- und Verstärkungsmethoden [2]) den nöthigen Contrastreichthum erlangen. Der ausgestellte Wolkenspiegel wurde dem Vortragenden von Prof. Eder freundlichst zur Verfügung gestellt. Redner legt die bereits im Buchhandel erschienenen Wolkenatlasse vor und erklärt die Nothwendigkeit einer correcten Darstellung der Wolken sowohl vom meteorologischen als künstlerishen Gesichtspunkte. In ersterer Beziehung sei dadurch die Möglichkeit geboten, zu einer feststehenden Terminologie zu gelangen. Er bringt schöne Wolkenphotographien der Lechner'schen photographischen Manufactur (Wilhelm Müller) und die erste photographische Wiedergabe der sogenannten leuchtenden Nachtwolken zur Vorlage und bespricht die Art der Aufnahme dieser von O. Jesse entdeckten Gebilde, deren Structur noch unbekannt ist und die — auf photogrammetrischem Wege gemessen — in einer Höhe von circa 82 km über der Erde schweben, während unsere gewöhnlichen Wolken höchstens 13 km Höhe erreichen. Die bezüglichen Aufnahmen rühren gleichfalls von Herrn O. Jesse her, der specielle Anweisungen für die photographische Aufnahme und eine eigene Anleitung zur Beobachtung der leuchtenden Nachtwolken Interessenten zur Verfügung stellt. Wichtig ist die wissenschaftliche Wahrnahme und Fixirung derselben aus dem Grunde, weil sie in den nächsten Jahren wahrscheinlich vom Firmamente verschwinden und wir durch dieselben die Frage nach der Temperatur der Weltraumluft der Beantwortung näher zu bringen in der Lage wären.

Redner bespricht hierauf die auf Beugung, Spiegelung und Brechung der Sonnenstrahlen an Dunstkügelchen und Eiskryställchen beruhenden optisch-atmosphärischen Lichterscheinungen. Er führt als Beispiel für die Beugung der Sonnenstrahlen das oft farbenprächtige Phänomen der Höfe um Sonne und Mond an, wozu auch der Bishop'sche Ring zu zählen und zeigt die erste gelungene Mondhof-Aufnahme von F. S. Archenhold vor. Als Beispiel der Spiegelung der Sonnenstrahlen an den Eiskrystallen der Cirruswolken wären die zeitweise Verdoppelung der Mond-

[1]) Vergl. Eder's Jahrbuch für Photographie und Reproductionsverfahren 1892, pag. 320.

[2]) Siehe Meteorologische Zeitschrift, December-Heft 1891, pag. 480.

sichel, die Lichtsäulen über Sonne und Mond und die Sonnen- und Mondkreuze anzusehen, deren photographische Aufnahmen noch nicht gelungen sind. Ein für Photographen interessantes Beispiel der Spiegelung sei die photographische Aufnahme der Spiegelbilder der Sonne am Meere, die Ricco in Palermo ausgeführt hat und so ceteris paribus auf photographischem Wege die Kugelgestalt der Erde nachweisen konnte.

Weiters legt der Vortragende die erste gelungene Aufnahme eines prächtigen 22°-Sonnenringes von Prof. Sprung vor, welche Ringe um Sonne und Mond im Durchmesser von 22° oder 23°, 45° und 90° durch Brechung der Lichtstrahlen an den Eisnadeln der höchsten Wolkenlagen entstehen [1]).

Als Beispiel der senkrechten und seitlichen Strahlenbrechung in der Erdatmosphäre zeigt der Vortragende den Farbendruck eines gemeinschaftlich mit dem Herrn Oberstlieutenant von Sterneck beobachteten merkwürdigen Sonnenaufganges, der ganz ausserordentliche deformirte Sonnenbilder darbot, welche Erscheinung Redner bereits in der Meteorologischen Zeitschrift publicirt habe; leider existiren davon nur Zeichenskizzen und keine Photographien, er werde aber, um auf dieses höchst merkwürdige Phänomen, das nach windstillen Sommernächten zeitweise beobachtet und photographirt werden könnte, die Aufmerksamkeit der Herren Photographen zu lenken, diese beobachtenswerthe Erscheinung den Lesern der Vereinszeitschrift zugängig machen.

Endlich legt Redner noch zwei photographische Aufnahmen des Regenbogens vor; die eine rührt von Herrn Czerny (einem Amateur) her, die andere ist ihm durch die Güte des Herrn Prof. Eder zur Verfügung gestellt worden.

Der Redner empfiehlt es sehr, dass sich an diesen Studien, die ebensowohl der meteorologischen Wissenschaft im Allgemeinen als der Wetterprognose von Nutzen sind, alle Freunde der Photographie betheiligen möchten, da man selbst bei Anwendung minderer Apparate und geeigneter Platten brauchbare Resultate erlangen kann. Nothwendig erscheint jedoch die Notirung von Ort, Zeit und Brennweite des Objectivs (besser Bildweite) und eventuell Temperatur und Luftdruck. Für Ausmessungszwecke der photographischen Platten mit optisch-atmosphärischen Lichterscheinungen müssen aber die besten Objective zur Aufnahme verwendet werden. Als Ideal hiefür wird von Prof. Sprung die Lochcamera bezeichnet mit halbkugelförmigen Platten.

Zum Schlusse erklärt der Vortragende noch das Alpenglühen an der Hand der ihm von der Firma Oscar Kramer beigestellten Photochromien, weist auf die Aufnahmen von Sonnen- und Mondesfinsternissen hin und endet mit der Vorzeigung einer grossen Anzahl von farbigen Darstellungen optisch-atmosphärischer Lichterscheinungen, die er theils nach der Natur, theils nach seltenen den Sammlungen meteorologischer Institute entnommenen Originalen als Belege zu seinem Vortrag in grossen Wandtabellen gezeichnet hat. (Beifall.)

---

[1]) Vergl. den vortrefflichen Aufsatz: Zur meteorologischen Photogrammetrie von A. Sprung in der meteorologischen Zeitschrift Juli 1892.

Der Vorsitzende dankt Herrn Hauptmann Křifka für seine anregenden Mittheilungen und bittet Herrn W. Müller, über seine auf der Pariser Ausstellung gemachten Wahrnehmungen zu berichten.

Herr Müller zeigt zunächst einige Abdrücke vor, welche eine Abbildung jener Mondesfinsterniss enthalten, die eben kaum vor der Sitzung zu Ende gegangen war.

Seine Bemerkungen über die Pariser Exposition 1892 fanden lebhaftes Interesse (vergl. pag. 587) und anhaltenden Beifall. Nachdem somit das Programm erschöpft war, schloss Regierungsrath Volkmer die Sitzung.

Ausstellungsgegenstände:

Collectivausstellung des Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M.: 1. H. Brandseph, Hof-Photograph, Stuttgart: Format 27×35, 3 Porträte; 2. Gebr. Lützel, Photographen, München: 3 grosse Bilder, 5 Cartons mit Porträts; 3. C. Ruf, Hof-Photograph, Freiburg i. B.: 7 Gruppen und Porträte bis zur Lebensgrösse; 4. A. Höchheimer, Photograph, München: 8 Porträte in grossem Format; 5. J. Moegle, Photograph, Thun: 3 Porträte und 8 Landschaften auf Mignonpapier; 6. W. Biede, Photograph, Nürnberg: 6 Porträte-Blitzlicht-Aufnahmen; 7. J. Kölla, Photograph, Thun: 3 Landschaften in Quart-Format und 4 Landschaften in Boudoir-Format; 8. A. Klinger, Photograph, Strassburg: 6 Momentaufnahmen von Pferden; 9. F. E. Rumpel, Capellmeister (Amateur), Frankfurt a. M.: 18 Landschaftsstudien auf Harzemulsionspapier, ausgeführt auf 16, 19 und 20 kg Rivespapier in Gold-, Platin- und Urantonung und anderen Verfahren; 10. H. Stiebel (Amateur), Frankfurt a. M.: 10 Landschaftsaufnahmen auf Aristopapier. — Von der Kunsthandlung Oscar Kramer: Neue farbige Ansichten aus dem Verlage der Züricher Gesellschaft „Photochrom“: Curort-Brunnen und die Alpen am Vierwaldstättersee; Innsbruck, Generalansicht; die Ortler-Gruppe; Chamonix-Thal und Montblanc-Panorama; Amerika: Cathedral Spires, Garden of the Gods; Amerika, The High Bridge in „The Loop“ bei George Town; Luzern, Stadt mit dem Pilatus. Das Massiv des Montblanc (Verkaufspreis 160 Mark); das Nationaldenkmal auf dem Niederwald am Rhein; Ota-Brücke im Winter, Engadin; Oberhofen am Thunersee; der Königssee vom Malerwinkel aus; Zell am See im Salzburgischen; Berchtesgaden. — Von Herrn Adolf Löw, Amateur in Brünn: 10 Cabinetphotographien (Porträte und Landschaften), aufgenommen mit der Camera „Invincibel“. — Von Herrn Carl von Zamboni: 7 Moment- und Blitzaufnahmen (Quart-Format); 6 Momentaufnahmen (Cabinet-Format); sämmtlich Platindrucke. — Von den Herren Carl von Zamboni und Louis Zwickl: Momentblitzaufnahme (Café Scheidl), Platindruck.

Für die weiteren Versammlungen sind der 6. December 1892, 17. Jänner (Jahresversammlung), 7. Februar, 7. März, 18. April, 16. Mai, 6. Juni, 3. October, 7. November und 5. December 1893 in Aussicht genommen.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Wissenschaftliche Sitzung, Montag den 7. November 1892, Abends 7 Uhr, im Restaurant „Stadt Ulm“, Schäfergasse 9. — Vorsitzender Herr T. H. Voigt.

Nach Eröffnung und Begrüssung der Versammluug macht der Vorsitzende die traurige Mittheilung, dass das Mitglied Herr Johann Jungmann in Basel vergangenen Mittwoch nach schwerem Leiden gestorben

sei. Er widmet demselben einen ehrenden Nachruf, worauf sich die ganze Versammlung zum letzten Zeichen der Anerkennung von den Sitzen erhebt.

Die Protokolle der Generalversammlung vom 21. September und vom 3. October befinden sich bereits gedruckt in den Händen der Mitglieder. Zu dem ersten wird von Seite des Herrn Maas, Frankfurt a. M., und des Herrn Höfle, Augsburg, ein Nachtrag beantragt, da leider diese Herren bei Aufzählung der Prämiirten aus Versehen vergessen worden sind. Es wäre daher auf Seite 578 nach Zeile 6 einzuschalten: Für Reproductionen: H. Maas, Frankfurt a. M., die silberne Medaille; F. Höfle, Augsburg, die bronzene Medaille.

In allem Uebrigen wurden die Protokolle genehmigt.

An Zeitschriften sind eingelaufen: Weltphotographie-Verein (Statutenentwurf); Rivista scientifica artistica di Photographia, August- und October-Hefte, Jahrgang I; Il dilettante di Photographia, Nr. 29, Jahrg. III, Der Photograph 1892, Nr. 36, 44, 45, 46 und 47; Allgemeines Anzeigeblatt für photographische und verwandte Zweige, Nr. 1—21 incl.; The Photographic Pointer, September 1892, Nr. 2; Buchgewerbeblatt, October-Heft 1892; Beretninger fra Dans fotografisk Forening, 14. Jahrg., Juli- und August-Heft 1892; Praktischer Rathgeber für Amateurphotographen 1892, Nr. 7, 9 und 10, doppelt; Potographic Work, Nr. 20, September-Heft 1892.

Als ordentliche Mitglieder werden aufgenommen: Herr Dr. Alfons v. Mumm, Secretär der deutschen Gesandtschaft Bukarest, vorgeschlagen von Herrn Böttcher; Herr H. Ranck, Photograph in Kitzingen; als ausserordentliches Mitglied Herr A. Hirschbeck, Photograph in Eichstätt. Beide letzteren von den Herren Haake und Albers vorgeschlagen.

Die in letzter Sitzung erwünschte Collection der mit dem Hackhschen Naturalapparat direct lebensgross aufgenommenen Porträte kommt zur Vorlage. Die Herren Kleffel & Sohn in Berlin hatten die Liebenswürdigkeit, dem Vereine dieselben zur Ansicht zu überlassen, wofür ihnen der beste Dank ausgesprochen wird.

Nach Allem, was sich aus diesen interessanten Vorlagen schliessen lässt, scheint es ein sehr leistungsfähiges Verfahren zu sein; besonders ist die Charakteristik sehr gut beibehalten; sie erscheinen recht plastisch und sind schön modulirt, doch ist die Beleuchtung durchwegs etwas einseitig, was jedoch gerade einen künstlerischen Eindruck hervorbringt, da man diese Art der Beleuchtung bei älteren Meistern sehr häufig antrifft. Auch dürfte das Licht keinen grossen Wirkungskreis in sich schliessen, da die dunklen Kleider fast schwarz, ohne jeden Effect erscheinen, wesshalb wohl auch die Bilder so kurz unter dem Kopfe abgeschnitten sind und wenig Körper zeigen. Diese brillante Kopfbeleuchtung und das Nichts in den Kleidern lassen von Seite des Vorsitzenden einen Vergleich mit den Lenbach'schen Schaffungen aufkommen und seien solche Aufnahmen gewiss für den Künstler als Vorlage von höchstem Werthe.

Die ganz ausserordentlich präcise Wiedergabe aller Einzelheiten, wie Flecke und Poren der Haut, Falten und Schrammen u. s. w. wird von einigen Seiten als ein nicht zu unterschätzender Vortheil dieser

AM THUNER SEE.

Photographie von Jean Kölla in Thun. Auf der Frankfurter Stiftungsfest-Ausstellung 1892 mit der Bronze-Medaille ausgezeichnet.

Bilder bezeichnet, worauf jedoch von anderer Seite betont wird, dass man sie in diesem Zustande nicht an das gewöhnliche Publicum abgeben könne, dass sie aber durch Retouche viel von dem künstlerischen Charakter einbüssen und dass die Retouche überhaupt gerade bei diesen Bildern einen verhältnissmässig grossen Zeitaufwand in Anspruch nehmen würde.

Was über die Art der Aufnahme selbst mitgetheilt werden konnte, ist das, dass der natürliche Ausdruck durch den kurzen Moment der Belichtung wohl besser wie bei Zeitaufnahmen gewahrt bleiben könne, dass aber die Einschliessung in den engen, mit vielen Reflexvorrichtungen versehenen Apparat ein ängstliches Gefühl veranlasse.

Wiewohl sich die Vorzüge dieser Aufnahmen nicht in Abrede stellen lassen, wird doch die Meinung laut, dass man auf andere Art, auch ohne diesen Apparat, dasselbe Ziel erreichen könne, indem man mit lichtstarkem Objectiv ein kleines Negativ anfertige und dieses dann auf das beabsichtigte Format vergrössere; die Perspective würde in letzterem Falle wohl noch richtiger. Auch seien die Kosten für diese letztere Art kaum erheblicher, wenn man den hohen Anschaffungspreis des Hackh'schen Apparates in Erwägung ziehe. Im Uebrigen kann die Versammlung demselben nur die volle Anerkennung zu Theil werden lassen und wünscht den Unternehmern die besten Erfolge.

Herr C. Böttcher legt eine Anzahl bogengrosser Aufnahmen des Centralbahnhofs in Frankfurt a. M. und seiner inneren Räume vor, die zum Theil als sehr gelungen zu bezeichnen sind. Einige der Interieurs waren zur Aufnahme recht ungeeignet, da sie neben mächtigen Oberlichtern recht grosse, wenig beleuchtete Partien boten, was dann auf dem fertigen Bilde zu contrastreich und hart wirkt. Diese Schwierigkeiten dürften wohl hiebei kaum zu überwinden sein, da es ausserhalb der Möglichkeit liegt, die Wirkung solcher grosser Glasmassen mit Papier oder irgend einem Stoffe abschwächen zu können. Die technische Behandlung dieser grossen Platten war vorzüglich.

Zum Weiteren erfolgt die Vorlage einer umfangreichen Collection von Porträten, Ansichten und Interieurs durch Herrn Magnus aus Darmstadt, alle mit Zeiss'schen Anastigmaten aufgenommen. Herr Magnus empfiehlt dieselben vorzugsweise da wo es sich um grossen Gesichtswinkel und correcte Zeichnung handelt, wie besonders bei Strassenansichten und Interieurs.

Für letztere sei Anastigmat Serie V = 1 : 18 sehr geeignet. Serie IV = 1 : $12\frac{1}{2}$ gestatte eine recht vielseitige Verwendung. Die schwarzen Ecken, wie sie bei Kugellinsen häufig seien, kämen bei diesen Instrumenten nicht vor, da sie das Bild bis in die äussersten Winkel auszeichneten.

Copirt sind die Bilder, meist grössere Formate, auf Aristopapier und spiegelglänzend vom Glase abgezogen. Sowohl Aufnahmen wie Abdrücke werden von den Anwesenden sehr günstig beurtheilt.

Für die Gehilfen-Unterstützungscasse ist eine namhafte Summe durch freiwillige Beiträge aufgebracht worden, so dass dieselbe mit ihrer erspriesslichen Thätigkeit weiter fortfahren kann.

Die Sammlung für die nothleidenden Hamburger Collegen soll erst beendet werden, wenn alle auswärtigen Spenden eingelaufen sind und wäre daher möglichst rasche Einsendung recht wünschenswerth.

Die nächste Sitzung findet Montag den 5. December 1892 statt und wird gebeten, beabsichtigte Vorlagen oder Mittheilungen recht bald beim Vorstande anzumelden, damit dieselben auf die Tagesordnung gesetzt werden können.

F. W. Geldmacher,
Schriftführer.

Schweizer Photographenverein.

Hiemit erfüllen wir die traurige Pflicht, unsere Mitglieder von dem Tode unseres verehrten Collegen Herrn J. Jungmann, Basel, in Kenntniss zu setzen.

Genf, im November 1892.

Im Namen des Vorstandes:
R. Kaiser,
Schriftführer.

Am 7. November fand die erste Versammlung der Ausstellungscommission mit Betheiligung des Vorstandes in Biel (Hôtel Bielerhof) statt.

Es wurde einstimmig beschlossen, die Ausstellung vom 1. bis 31. August 1893 in Genf abzuhalten, wenn möglich mit einer 14tägigen Verlängerung, und zwar als Internationale Ausstellung für Fachphotographen und Nationale Ausstellung für Schweizer Amateurphotographen.

Ein näheres Programm, Ausstellungsbedingungen etc. werden für die Schweiz durch Circulare, für das Ausland durch Annoncen in den Fachblättern bekannt gegeben werden.

Als Präsident für die Ausstellung wurde Herr Welti, Lausanne, gewählt. Herr Engel-Feitknecht, Twann, wurde einstimmig zur Commission mit zugezogen.

Die zweite Sitzung findet Anfang Februar in Genf statt.

Genf, im November 1892.

R. Kaiser,
Schriftführer.

Organ für Stellenvermittlung.

In der Vorstandssitzung des Schweizerischen Photographen-Vereines vom 7. November dieses Jahres wurde auch die Frage aufgeworfen, ob man nicht mit einem schweizerischen Tagesjournal, das möglichst grosse Verbreitung hat, unterhandeln sollte betreffs Annoncen für vacante Stellen, Stellensuchende in der Photographie, sowie für Kauf und Verkauf oder Vermiethung photographischer Ateliers.

Es wurde allerseits betont, dass der „Bund“ diejenige schweizerische Zeitung sei, in welcher bis jetzt am meisten Inserate dieser Natur

erschienen seien. Herr Engel Feitknecht wurde beauftragt, mit dem Verleger des Blattes, sowie mit Haasenstein & Vogler in Bern zu unterhandeln. Das Resultat dieser Unterhandlung ist nun folgendes:

Im „Bund“ wird in Zukunft eine Spalte reservirt, insofern Inserate vorliegen und sämmtliche diesbezügliche Annoncen werden untereinander geordnet erscheinen. Oben steht als Titel in grossen Buchstaben „Photographie“. Dann folgen die Inserate und wird nur die Hauptsache fetter gedruckt.

Wir haben nun für die Photographie in der Schweiz ein gewissermassen officielles Organ zum Inseriren, was entschieden zu begrüssen ist.

Es bedeutet dies eine Errungenschaft, die dem Vorstand des Schweizerischen Photographen-Vereines zu verdanken ist. — Inserate sind zu richten an Haasenstein & Vogler, Annoncenbureau des „Bund“ in Bern.

Literatur.

Photographisches Notiz- und Nachschlagebuch für die Praxis von Ludwig David und Ch. Scolik. Halle a. d. Saale 1893. Wilhelm Knapp.

Im neuen Gewande und im Taschenbuch-Format $16^1/_2 \times 10^3/_4$ cm liegt uns die 3. Auflage, eigentlich der dritte Jahrgang dieses Vademecums vor, gefällig in der Ausstattung und mit dem richtigen Takt für die Bedürfnisse der Praktiker zusammengestellt. Vom Gesichtspunkte der Adjustirung wären vielleicht abgerundete Ecken empfehlenswerther gewesen. Dieses Büchlein umfasst den ganzen Kreis dessen, was dem vorgeschrittenen Fach- oder Amateur-Photographen im Negativ- oder Positivprocess zu wissen nöthig ist; es lässt sich nicht viel auf wissenschafliche Feinschmeckereien ein. Die Verfasser legitimiren sich durch einige musterhafte Aufnahmen sowohl hinsichtlich des künstlerischen Verständnisses als der Technik. Dem Ganzen ist das wohlgetroffene Porträt des Prof. Fritz Luckhardt vorangestellt, nebst einer sehr anerkennend gehaltenen Biographie, die darin ausklingt, dass die Herren David und Scolik denselben mit Freuden zu den „Ihrigen“ zählen.

Diese Fructificirung der Popularität Luckhardt's gereicht dem redactionellen Geschick umsomehr zur Ehre, als Leser von ganz bürgerlichem Erinnerungsvermögen wissen, dass der Himmel nicht immer so blau war.

Von den Illustrationen, die insgesammt reizend oder doch interessant sind, heben wir eine Tiroler Landschaft von David hervor, die geradezu als ein Cabinetstück angesprochen werden muss. Ein Manöverbild von demselben Autor kommt einmal in blauer Farbe gedruckt von

Dr. Eug. Albert vor und einmal in Sepia von Jacob Blechinger, vermuthlich um den Einfluss des Tones auf den Charakter des Bildes zu demonstriren; oder sollte noch ein anderes Motiv diesem Duplicat zu Grunde liegen? Eine „Herde im Waagfluss" von Victor Angerer ist eine Meisterleistung ersten Ranges sowohl hinsichtlich der Bildwirkung als der Reproduction. Ch. Scolik opfert wieder eine seiner drei „Ninetten" auf dem Altare des Taschenbuches, diese „Lautenschlägerin" ist in jeder Zubereitung verführerisch.

Der Text erscheint mit den neuesten Erfahrungen vervollständigt. Seite 97 wird selbst der famose Platin-Auscopirprocess von Pizzighelli — Modification Watzek — mitgetheilt, den wir hier als jüngste Novität zur Empfehlung des Notizbuches wiederholen.

Vorpräparation. Das zu präparirende Schreib-, Zeichen-, Aquarell- oder photographische Rohpapier wird mit einem Kleister, der aus 1 g Arrowroot, 50 cm³ kaltgesättigter wässeriger Natriumoxalatlösung besteht, ein- bis zweimal (je nach der Dicke des Papieres) bestrichen. Das Papier ist licht- und luftbeständig und kann in Vorrath gehalten werden.

Präparation. Man stellt sich kaltgesättigte wässerige Lösungen her von Kaliumplatinchlorür (A), Natriumferridoxalat (B), Kaliumchlorat (C), Natriumoxalat (D) und Quecksilberchlorid (E). Für schwarze Drucke mischt man pro Bogen 5 cm³ A, 8 cm³ B. und 3 Tropfen C; für braune Drucke mischt man 5 cm³ A, 4 cm³ B, 3 cm³ D, 1 cm³ E und 3 Tropfen C.

Die Mischung wird mit einem Pinsel (ohne Metallfassung) bei mässigem Tageslichte auf die vorpräparirte Papierfläche gleichmässig aufgetragen und bei künstlicher Wärme (nicht über 40 Grad C.) in 10 Minuten getrocknet. Mehr C gibt härtere Drucke, weniger E gibt schwarzbraune Töne.

Die Lösung B ist lichtempfindlich und muss vor der Verwendung filtrirt werden, die anderen Lösungen sind lichtbeständig und haltbar. Die Schwarzdrucke zeigen reine Weissen und kräftige Tiefen von der Farbe guter Druckerschwärze. Bei den braunen Drucken zeigen die hellsten Lichter immer Gelbstich.

Das Capitel über die künstlerische Wirkung in der Photographie ist so reichhaltig und anregend, dass wir darauf zurückkommen werden; hoffen wir, dass der Erfolg nicht jener Legende von der Predigt des Apostels an die Fische entspricht, die, nachdem sie sich den ganzen Weisheitskram angehört hatten, wieder in die See hinausschwammen, ohne gebessert zu werden. Es wurde aus dem Hecht kein Goldfisch und aus der Lachsforelle kein frommer Karpf. Zeichnen nach edlen Originalen, Besuch von Galerien, Studium der Darstellung in guten Theatern — all das bereichert die Phantasie — und nach dieser Trainirung wird man mit Nutzen auch irgend ein Kochbuch der künstlerischen Photographie studiren.

Bei den Tabellen scheinen die Verfasser nicht strenge von dem Grundsatze: „Prüfet Alles und das Beste behaltet", ausgegangen zu sein. Ob Heliotypie mit Lichtdruck richtig interpretirt wird, lassen

wir dahingestellt sein (pag. 184), ebenso, ob den Formeln englischer Zeitungen heute noch vorwiegend das Apothekergewicht zu Grunde gelegt ist. Bekanntlich hat die Unze Medicinalgewicht 480 Grains, im Handelsgewicht 437½ Grains. Nach einer uns zugekommenen Aeusserung Mr. Clark's vom Londoner Camera-Club, des Inhalts, dass die neueren Schriftsteller sehr häufig die Unze mit 437·5 Grains meinen, scheint es uns, dass die Autoren in diesem Falle eifriger behalten als geprüft haben. Dagegen gefiel uns die Chronik der photographischen Fortschritte schon, als sie noch in Schmidt's Compendium stand.

L. Schrank.

Recepte und Tabellen für Photographie und Reproductionstechnik. Von Dr. Jos. Maria Eder. 3. Auflage, Halle a. d. Saale, Verlag von Wilhelm Knapp 1892.

Diese Sammlung enthält jene Vorschriften und Hilfstabellen, welche an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt in Wien eingeführt sind und officiell im Lehrplan prakticirt und benützt werden. Alle die hier mitgetheilten Recepte wurden viele hundert Mal ausprobiert und bilden so einen Wegweiser von höchster Verlässlichkeit. Es ist leider die Signatur des Journalismus, dass die Raschheit der Publication, die gefordert wird, es verhindert, jede Mittheilung vorher experimentell zu untersuchen, häufig muss sie auf das Ansehen des Autors hin der Oeffentlichkeit übergeben werden. Es gibt Gelehrte, die irgend ein Verfahren der Priorität halber publiciren, welches kaum mehr als die ersten Spuren des Erfolges zeigt. Die Praktiker, die aber Fertiges verlangen, sind dann enttäuscht, wenn die Resultate eben hinreichen, eine Theorie oder Vermuthung zu bestätigen. Es gilt, im Journal mehr die ersten Anfänge zu signalisiren — das obige Werkchen enthält im Gegensatze nur Standard-Formeln, d. i. die aus vielen Versuchsreihen hervorgegangenen Normalien. Von der 3. Auflage sagt Dr. Eder: Es lag in der Natur der Sache, dass manche Arbeitsvorschriften durch neuere bessere ersetzt wurden u. s. w.

L. Schrank.

Kleine Mittheilungen.

Hofrath Dr. Anton Ritter von Beck, unser hochgeschätztes Mitglied, der bisherige Director der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, Mitglied des Herrenhauses, ist nach Ablauf seiner vor zwei Jahren beendigten 40jährigen Dienstzeit und Vollendung jener grossen Reformen, welche die Krönung seines Regimes bedeuten, als Neubau der Staatsdruckerei und die Uebernahme der sämmtlichen Arbeiter aus dem blossen

Lohnverhältnisse in den definitiven Staatsdienst mit Altersversorgung, begleitet von der Huld Sr. Majestät in den dauernden Ruhestand getreten. An seine Stelle wurde der bisherige Vice-Director **Regierungsrath Ottomar Volkmer** vom Kaiser zum Hofrath und Director der Anstalt ernannt. Volkmer, welcher einer hochangesehenen Beamtenfamilie entstammt, hatte sich eigentlich der militärischen Laufbahn gewidmet und ist aus der technischen Militär-Akademie als Artillerie-Lieutenant hervorgegangen. Er machte den Feldzug 1866 mit und wurde in der Schlacht bei Königgrätz verwundet und gefangen. Für seine tapfere Haltung ward er vom Kaiser durch die Verleihung des Militär-Verdienstkreuzes mit der Kriegsdecoration ausgezeichnet. Er wirkte sodann als Lehrer in der Wiener Artillerie-Cadetenschule, wo er für seine ausgezeichneten Leistungen das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens erhielt; ferner an dem ersten Militär-Lehrcurs am Kolowratring als Professor der Physik und Chemie und dann im militär-geographischen Institut. Er stand in der Charge eines Oberstlieutenants, als er zum Vice-Director der Staatsdruckerei und Alter ego des Hofraths von Beck ernannt wurde, dessen Nachfolger er nun geworden. Unter seiner umsichtigen Leitung wird die k. k. Hof- und Staatsdruckerei umsomehr zu neuen Erfolgen fortschreiten, als ihm ein wesentlicher Antheil an den bisherigen humanen und technischen Errungenschaften gebührt. Diese Berufung ihres Präsidenten zu einer einflussreichen Stellung wird von den Mitgliedern der Photographischen Gesellschaft in Wien mit ungetheilter Freude begrüsst werden.

Dr. Heinrich Streintz, Verfasser des Artikels über die Tiefenperspective in der Photographie hatte uns per 10. oder 12. November einen Artikel für das Decemberheft bestimmt zugesagt, anstatt dessen finden wir im „Neuen Wiener Tagblatt" folgendes Telegramm: Graz, 11. November. Universitätsprofessor Dr. Heinrich Streintz, der sich gestern auf der Jagd an der linken Handwurzel mit einem Messer verletzte, ist heute Mittags an Blutvergiftung gestorben. Dr. Streintz war eine imposante Erscheinung, gross, von blühendem Aussehen und in den besten Mannesjahren, etwa 33 bis 38 Jahre alt.

Der Verband von Fabrikanten und Händlern photographischer Artikel hat bei Gelegenheit seiner am 10. October d. J. in Leipzig abgehaltenen Jahresversammlung beschlossen:

Das in England und Frankreich für photographische Reiseapparate bereits angewandte Whitworth-Gewinde, $^3/_8$ Zoll engl. Durchmesser und 16 Umdrehungen per Zoll, auch bei uns allgemein einzuführen.

Er hat seine Mitglieder, unter denen sich die bedeutendsten Firmen der Branche befinden, verpflichtet, für die Folge nur Apparate mit solchem Gewinde anzufertigen oder ihren Lieferanten abzunehmen.

Um die Einführung zu erleichtern, hat es Herr Goerz, Schöneberg-Berlin, Hauptstrasse 7a, übernommen, Originalgewinde zum Preise von Mark 2.— zu beschaffen und den Interessenten, auch Nichtverbands-Mitgliedern, auf Wunsch zu übersenden.

Die Wiesbadener Ausstellung in Berlin. Ein Theil dieser Sammlung war am 3. November 1892 in der Sitzung des photographischen

Vereines zu Berlin (Präses Dr. F. Stolze) ausgestellt, der Rest gelangt erst später zur Vorführung. Der Vorstand beantragte gleichzeitig jene Mehrkosten, welche durch die Ausstellung gegenüber dem genehmigten Präliminare von 50 Mark = 29 fl. 50 kr. erwachsen, auf die Vereinscasse zu übernehmen. Genau lassen sich dieselben erst nach Rückstellung an die Eigenthümer ermessen, die dem Berliner Verein obliegt. Die Fracht bis Berlin bestritt der Wiener Mitarbeiter-Verein, bei dessen Stiftungsfest die Collection ausgestellt war. Der Berliner photographische Verein hat sohin alle Ursache, den Herren K. Schwier und Dr. Bruno Meyer, ferner dem Wiener Mitarbeitervereine für die unter so günstigen Bedingungen überlassene Ausstellung dankbar zu sein.

Die Ausstellung der Bremer Gesellschaft von Freunden der Photographie hat ein instructives Bild der Bestrebungen unserer Amateure auf dem Gebiete landschaftlicher Studien geboten. Das Preisgericht, welchem unser ausgezeichnetes Mitglied Herr Jean Bapt. Feilner angehörte, glaubte bei seiner Beurtheilung der ausgestellten Bilder vorzugsweise auf die Wahl des Gegenstandes und hier sowohl auf die geschmackvolle Wiedergabe desselben, als auch auf das darin bekundete, mehr oder weniger bewusste künstlerische Streben oder das im Bilde ausgesprochene wissenschaftliche Interesse Rücksicht nehmen zu müssen.

Es erhielten den

I. Preis: Wilh. Albers, Bremen; Dr. Hans Bennewitz, Magdeburg; Louis E. D. H. Fischer, Bremen; F. T. Templin, Bremen; Freie photographische Vereinigung zu Crefeld, namentlich für vorzügliche Schweizer Landschaften von Herrn Otto Scharf; Club von Amateurphotographen zu Frankfurt a. M.; Amateurphotographen-Verein zu Hamburg; Dr. E. Lorent, Bremen; Theodor Hämmerle, Wien, für eine Sammlung sehr interessanter und technisch vorzüglich behandelter Photographien; Victor Hämmerle, Dornbirn, für eine Serie aus schwieriger Position aufgenommener Alpenstudien; Anton Mayer, Berlin; C. H. B. Müller, Schwerin; Otto Rau, Berlin, für malerisch schöne Auffassung; Th. Rehbock, Bremen.

II. Preis: Heinr. Alten, Bremen; Ulrich Deiters, Bremen; Adolf Klöpfer, Hamburg; Heinrich Forchthammer, Regensburg; Club der Amateurphotographen zu Graz (verschiedene Bilder, namentlich von Prof. Dr. A. Birnbacher, würde das Preisgericht, wenn einzeln ausgestellt, mit dem ersten Preise bedacht haben); Paula Halpp, Bremen; Otto Nieport, Bremen-London; P. Bacher, Wien, für rühmliche Technik.

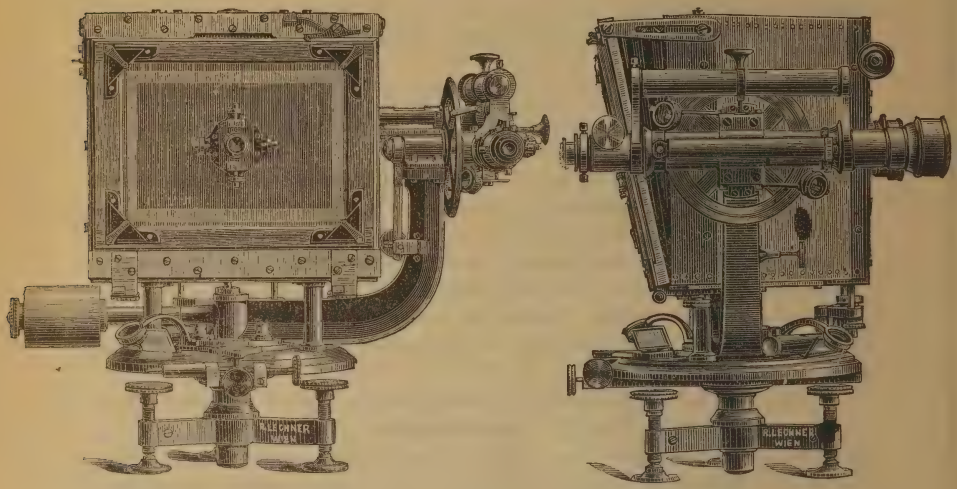
III. Preis: Wilh. Barlow, München; F. Bornemann, Verden; Friedrich Freiherr von Brentano, Hannover-Geisenheim, für photographische Aufnahmen aus Dalmatien; Gesellschaft von Freunden der Photographie zu Jena, für lobenswerthes Streben (?); Ernst Kiep, Bremen; Henry Lauts, Baltimore; Gustav Meyer, Bremen; J. T. Norris, Baltimore; Fr. Wegener, Bremen-Rangoon.

Alt-Wien im Bilde. Unser fleissiges Mitglied, Herr Anton Einsle, hat eine Collection von Alt-Wiener Ansichten in Diapositiven hergestellt, welche in Ch. Scolik's Atelier sehr schön colorirt wurden. Zu diesem Material hat Herr Einsle einen sehr interessanten historischen Text

zusammengestellt und wird die Projection dieser Bilder am 3. December im Sophiensaale mittelst des grossen, der Sophiensaal-Direction gehörigen elektrisch beleuchteten Skioptikons stattfinden. Ed. Strauss wird alte Wiener Tanzmusik aufführen und hiemit manch' längst vergessene Weisen wieder in Erinnerung bringen. Die Herren A. Einsle und Ch. Scolik haben Material und Vortrag in uneigennützigster Weise der Wiener Freiwilligen Rettungsgesellschaft zur Verfügung gestellt, welcher die Gesammteinnahme zufällt.

Die Tiefensperspective in der Photographie. Berichtigung. Pag. 560, sechste Zeile von unten, soll es richtiger anstatt linke rechte heissen. Der Satz lautet dann: Es möge angenommen werden, ein Zeichner wolle ein architektonisch ausgestattetes Bett, mit der Fussfront uns zugewendet und die rechte (hier und ebenso im Weiteren stets im Sinne des Beschauers gedacht) Seitenfront in starke Verkürzung gestellt, zur Darstellung bringen.

Phototheodolit. Vor Schluss des Blattes geht uns noch eine Abbildung des von Herrn W. Müller im Protokoll der Plenarversammlung



vom 4. October (pag. 569) besprochenen Messinstrumentes zu, welche wir, dem Interesse unserer Leser entgegenkommend, noch in dieser Nummer reproduciren.

Schaarwächter'sche Schenkung. Die bedeutende Porträtsammlung der Generalintendanz der k. k. Hof-Theater in Wien hat eine werthvolle Bereicherung erfahren. Die interessante Porträtcollection, mehr als 600 Bildnisse deutscher Bühnenkünstler, Musiker, Componisten u. s. w. umfassend, die auf der Ausstellung für Musik- und Theaterwesen die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich zog, ist von dem Aussteller, Herrn Hof-Photographen Schaarwächter in Berlin, der Generalintendanz als Geschenk überlassen worden. Die Intendanz beabsichtigt, diese hervor-

ragende Sammlung als Schaarwächter'sche Schenkung für sich bestehen zu lassen.

Der Club der Amateurphotographen in Wien, welcher seit Ende October 1892 schon in seinem elegant eingerichteten Heim in der Elisabethstrasse 1 tagt und jeden Samstag eine Wochenversammlung abhält, erfreute sich am 29. October eines Vortrages von Herrn Anton Einsle: „Ueber den Regierungsentwurf zum Urheberrechte", worauf Freiherr Albert von Rothschild den Antrag stellte, der Club möge sich rückhaltslos der Eingabe der Photographischen Gesellschaft in Wien anschliessen. Am 12. November demonstrirte Prof. Hans Watzek die Selbstpräparation des Platinpapieres (vergl. pag. 628) und legte überraschend vorzügliche Versuchsresultate vor. Die Annäherung an die vornehmen Einrichtungen seiner englischen Vorbilder gereicht dem Club entschieden zum Vortheil.

Einsendungen.

Ueber die auslöschende Wirkung der rothen Strahlen auf belichtete Platten bei Gegenwart von Farbstoffen.

Von Franz Kogelmann in Graz.

Im Jahre 1889 stellte ich eine Reihe von Versuchen über die auslöschende Wirkung der rothen Strahlen an. Hiebei wurde an 458 Versuchen der Einfluss von Farbstoffen studiert. Alle damals bekannten Anilinfarben wurden in die Untersuchung gezogen.

Das Verfahren war folgendes: Die Bromsilber-Gelatineplatten[1]) wurden zuerst in einer Entfernung von 2 m 45 Secunden bei Petroleumlicht belichtet. (Flachbrenner, Dochtbreite 8 mm, Höhe des leuchtenden Theiles der Flamme 10 mm.)

Alsdann wurde die Platte zur Hälfte in der wässerigen oder nach Bedarf schwach alkoholischen Lösung des Farbstoffes gebadet und getrocknet; beides in einem absolut finsteren Raume.

Die so präparirten Platten wurden nun dem rothen Lichte exponirt. In Ermanglung eines Spectrographen mussten Strahlenfilter, die vorher spectroscopisch geprüft wurden, verwendet werden.

In einem viereckigen Rahmen war vorne das Strahlenfilter lichtdicht eingefügt; dahinter kam die mit einer beliebig durchlöcherten Schablone (schwarze Cartonplatte) bedeckte Platte; dann ein lichtdichter Verschluss von rückwärts. So wurde das Ganze an die Sonne gebracht und der vor dem Strahlenfilter aufgelegte lichtdichte Deckel abgehoben, exponirt und wieder geschlossen.

Es wurden sieben Strahlenfilter verwendet; darunter auch eine dünne Ebonitplatte. Alle liessen das rothe Ende des Spectrums durch; das hellste schnitt die Strahlen bei der Linie *D* ab (Kupferoxydulrubinglas).

---

[1]) Alle Versuche wurden auf Beernaert-Platten gemacht.

Die Expositionszeiten waren entsprechend den verschiedenen Filtern 1 Secunde bis 15 Minuten. Die Entwicklung der Platten geschah im absolut finsteren Raume durch 5 Minuten. Als Entwickler dienten die damals gebräuchlichen Eisen-, Pyrogall- und Hydrochinon-Entwickler. Der letztere zeigte sich als der geeignetste.

Das Ergebniss der Versuche ist nun folgendes:

1. Gewisse Farbstoffe fördern die auslöschende Wirkung der rothen Strahlen in sehr hohem Grade: in erster Linie steht Methylviolett 7 *B*.

2. Es lassen sich Strahlenfilter herstellen, hinter denen vorbelichtete Platten selbst bei vierstündiger Belichtung an der Sonne keinerlei Veränderung zeigen. (Man sieht auf der entwickelten Platte keine Spur der aufgelegten Schablone; das Licht hat also weder auslöschend noch fortsetzend gewirkt.)

Nur diese beiden Hauptergebnisse sollen angeführt werden. Denn die Versuche müssen mit völlig reinen Farbstoffen und mit Hilfe eines Spectrographen wiederholt werden, da meine Versuche besonders im Ultraroth mangelhaft bleiben mussten.

Anhangsweise soll bemerkt werden, dass auch die praktische Photographie davon Gebrauch machen kann.

Eine — wie oben angegeben — belichtete Platte, die man in Methylviolett-Lösung gebadet und getrocknet, gibt, unter einem Negativ hinter einem rothen Strahlenfilter belichtet (selbst bei Petroleumlicht in 1 m Distanz in circa 5 Minuten), bei einiger Uebung ein treffliches Duplicatnegativ.

Directe positive Naturaufnahmen mit Strahlenfiltern für rothes Licht, die dem Objectiv vorgesetzt werden (Focusdifferenz!), gelingen ganz gut auf vorbelichteten Methylviolettplatten; gleichgeeignet sind vorbelichtete Safraninplatten. Aber die Exposition ist selbst bei lichtstarken Objectiven sehr lang.

(Für $f/6$ wäre die Expositionszeit auf eine sonnenbeschienene Landschaft schon etwa 3 Stunden!)

Hierfür sind solche Platten also ungeeignet.

Hoffentlich regen aber diese wenigen Zeilen Besserausgerüstete zu weiteren Versuchen an.

Artistische Beilagen zum Hefte 387 (December 1892).

Porträtstudie von Oscar Suck, Hof-Photograph in Karlsruhe, in Heliogravure von Jac. Blechinger. Vornehm und edel in der Photographie und im Ausdruck, meisterhaft in der Reproduction, erfreuen wir unsere Leser mit einer nach jeder Richtung mustergiltigen Leistung. Ein weiteres Vollbild besteht in der Wiedergabe einer Ansicht vom Thuner See von Jean Kölla, einer der Zierden der Frankfurter Ausstellung.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

1556-509 v.29